# СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

## ГЭСН 81-02-33-2022

## Сборник 33. Линии электропередачи

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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

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

приведение машин и механизмов в рабочее и транспортное положение, погрузку и выгрузку инструментов и приспособлений, строповку и расстроповку конструкций, подъемы на конструкции и спуски с них, установку и перестановку простейших подмостей, стремянок и лестниц;

потери материалов и конструкций, предусмотренные нормами потерь;

нумерацию опор, крепление плакатов безопасности, предупредительные надписи;

материалы для временных защит с учетом их оборачиваемости при устройстве пересечений с препятствиями;

установку и разборку монтажных приспособлений.

1.33.3. ГЭСН сборника 33 предусмотрено выполнение работ в нормальных условиях на сухой равнинной слабопересеченной местности. При изменении технических решений для конструктивных элементов, отличных от принятых в нормах и при производстве работ в усложненных условиях к нормам применяются коэффициенты, приведенные в приложениях 33.3, 33.4. При этом коэффициенты применяются 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 применяется коэффициент 1,2, учитывающий линейные условия работы.

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

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

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

1.33.9. ГЭСН сборника 33 разделов 1-3 не предусмотрены дополнительные работы при установке фундаментов, железобетонных опор и порталов ОРУ в котлованы с притоком грунтовых вод и в плывунах (крепление котлованов, забивка шпунта, водоотлив, подвозка привозного грунта и др.).

1.33.10. ГЭСН сборника 33 разделов 1-3 не учтено устройство железобетонных и металлических свай для фундаментов. Эти работы нормируются по ГЭСН сборника 5 «Свайные работы, закрепление грунтов, опускные колодцы». При этом к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов применяется коэффициент 1,2, учитывающий линейные условия работы.

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

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

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

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

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

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

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

1.33.12. В нормах табл. 33-01-001, 33-03-003 и 33-03-004 учтено выполнение в нормальных грунтах: контурных заземлителей, укладываемых в котлованы при сооружении фундаментов под опоры ВЛ; заземляющих устройств с протяженными заземлителями (лучами), укладываемых в траншеи; вертикальных забиваемых заземлителей (электродов).

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

1.33.13. В нормах 33-01-001-13, 33-01-001-14 предусмотрена установка одного ригеля на стойку железобетонной центрифугированной опоры. При установке каждого последующего ригеля применяются 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 учитываются 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 применяются 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 применяются 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 принимаются по наиболее сложному препятствию с добавлением на каждое последующее препятствие затрат с применением коэффициентов, приведенных в п.п. 3.7 и 3.8 приложения 33.3.

1.33.19. В ГЭСН сборника 33 раздела 1, в дополнение к п. 1.33.4. не предусмотрено:

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

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

перегон машин и механизмов с места работы на трассе до места ночной стоянки или постоянного базирования и обратно;

устройство больших переходов через преграды (судоходные реки, каналы, озера, а также ущелья и др.);

подвеска проводов и грозозащитных тросов через малые реки и другие небольшие водные преграды;

запасовка и распасовка полиспастов;

устройство монтажных площадок и временных дорог;

устройство и демонтаж временных якорей для раскрепления стоек сборных железобетонных грибовидных фундаментов, анкеровки полиспастов при установке стальных опор ВЛ методом поворота вокруг шарнира и поданкеровки проводов и грозозащитных тросов при монтаже в больших пролетах;

щебеночная подготовка оснований под фундаменты и опоры ВЛ;

сооружение специальных фундаментов на скальных грунтах;

сооружение фундаментов на вечномерзлых грунтах;

закрепление движущихся барханных или дюнных песков вокруг фундаментов опор;

изготовление стропов, монтажных приспособлений и подкладок;

устройство подмостей и шпальных клеток высотой свыше 1 м;

выполнение сигнального освещения (свето-ограждения) и дневной маркировки (окраски) стальных опор ВЛ, которые по своему расположению или по высоте представляют аэродромные или линейные препятствия;

производство работ в отдельных труднодоступных местах, требующих особой осторожности в работе с учетом соблюдения специальных правил техники безопасности в строительстве;

подвеска проводов и грозозащитных тросов на ВЛ 1150 кВ.

1.33.20. ГЭСН сборника 33 раздела 1 на демонтаж проводов и грозозащитных тросов для ВЛ 35-330 кВ исчисляются 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;



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

на демонтаж грозозащитных тросов – 0,65.

1.33.21. При производстве работ по демонтажу проводов и грозозащитных тросов для ВЛ 35-330 кВ на пересечениях с препятствиями коэффициент к нормам расхода материалов и изделий для временных защит, учтенных в нормах табл. с 33-01-027 по 33-01-029, принимается равным 1,0.

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

антикоррозионную окраску крепежных и соединительных элементов и закладных частей в местах сопряжений строительных конструкций ОРУ;

частичную транспортировку и сортировку строительных конструкций ОРУ от приобъектного склада до рабочей зоны.

1.33.23. В ГЭСН сборника 33 раздела 2, в дополнение к п. 1.33.4., не предусмотрены следующие работы:

устройство балластной подушки, дренажа и дорожного покрытия для продольных и поперечных рельсовых путей перекатки трансформаторов и их пересечений;

устройство бетонной отмостки вокруг железобетонных стоек порталов и опор под оборудование.

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

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

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

1.33.27. В нормах табл. с 33-03-006 по 33-03-008 предусмотрено окрашивание за один раз установленных стальных конструкций лакокрасочными материалами. При этом способ защиты строительных конструкций от коррозии (краски масляные, эмали, лаки и др.) определяется проектом.

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

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

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

1.33.30. При установке стоек опор в отрытые котлованы затраты на эксплуатацию кранов увеличиваются 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 сборнике 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 учитываются дополнительно затраты по переустройству пересекаемых объектов (воздушных линий, линий контактной сети).

1.33.37. В нормах табл. 33-05-001 не учтены и учитываются дополнительно затраты по устройству монолитных фундаментов.

1.33.38. В нормах 33-04-018-01, 33-04-018-02 учтена установка трёх ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) на одну опору ВЛ. При изменении количества ОПН применяются нормы 33-04-018-03 и 33-04-018-04 соответственно.

Выбор способа установки ОПН на опорах определяется проектными решениями; при выполнении комплекса работ, кроме установки ОПН, в случае длительного нахождения рабочих на опоре применяются сметные нормы, предусматривающие использование автогидроподъемников.



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

# II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

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

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

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

где

A, B – длина и ширина дна котлована;

C, D – длина и ширина верха котлована;

H – глубина котлована.

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

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

2.33.3. Объем сборных железобетонных фундаментов и ригелей ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ, центрифугированных стоек опор ВЛ 35-500 кВ, вибрированных и центрифугированных стоек порталов ОРУ 35-330 кВ, стоек под электрооборудование ОРУ 35-1150 кВ и конструкций огнезащитных перегородок ОРУ 110-750 кВ принимается 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 исчисляется согласно проекту по массе конструкций с учетом наплавленного металла, постоянных распорок и гостированных метизов. Масса конструкций определяется 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 включается 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 принимается общая длина 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 определяется 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 учитывается 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 вычитается 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 исчисляется за вычетом длины путей, входящих в пересечения.

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

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

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

В тех случаях, когда опоры ВЛ 0,38-10 кВ сооружаются из пропитанного или непропитанного леса, а не из деталей, объем исчисляется по спецификациям к типовым проектам с добавлением 5 % на отходы, а для одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения по приложению 33.2.

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

где

A, B – длина и ширина дна котлована;

C, D – длина и ширина верха котлована;

H – глубина котлована.

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

Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием.

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

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

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

# III. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

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

## Подраздел 1.1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОД ОПОРЫ ВЛ 35-1150 КВ

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **м3**

Установка сборных железобетонных неразъемных подножников:

33-01-001-01 под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 0,6 м3
33-01-001-02 под промежуточные свободностоящие опоры объемом свыше 0,6 до 2 м3
33-01-001-03 под промежуточные свободностоящие опоры объемом свыше 2 до 3 м3
33-01-001-04 под опоры с оттяжками объемом до 1 м3
33-01-001-05 под опоры с оттяжками объемом свыше 1 до 2 м3
33-01-001-06 под опоры с оттяжками объемом свыше 2 до 2,5 м3
33-01-001-07 под анкерно-угловые опоры объемом до 1,5 м3
33-01-001-08 под анкерно-угловые опоры объемом свыше 1,5 до 3 м3
33-01-001-09 Установка сборных железобетонных разъемных подножников под анкерно-угловые опоры объемом до 5 м3

Установка сборных железобетонных анкерных плит объемом:

33-01-001-10 до 0,5 м3
33-01-001-11 свыше 0,5 до 1,5 м3
33-01-001-12 Установка сборных железобетонных опорных и подкладных плит объемом до 1,5 м3

Установка сборных железобетонных ригелей:

33-01-001-13 к железобетонным опорам объемом до 0,1 м3
33-01-001-14 к железобетонным опорам объемом свыше 0,1 до 0,3 м3
33-01-001-15 к фундаментам объемом до 0,1 м3
33-01-001-16 к фундаментам объемом свыше 0,1 до 0,2 м3

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-001-01 | 33-01-001-02 | 33-01-001-03 | 33-01-001-04 | 33-01-001-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 4,48 | 3,81 | 3,53 | 4,85 | 4,29 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,38 | 1,18 | 1,09 | 1,49 | 1,32 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,09 | 0,93 | 0,86 | 1,18 | 1,04 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,29 | 0,25 | 0,23 | 0,31 | 0,28 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 1,8 | 0,7 |
| 05.1.05.16 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,005 | 0,001 | 0,001 | 0,018 | 0,007 |

| 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** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 2,68 | 3,89 | 3,99 | 4,19 | 4,62 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,93 | 1,2 | 1,23 | 1,29 | 1,42 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,65 | 0,95 | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.05.08-007 | Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 30 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 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,28 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,3 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,3 | 0,1 | 0,08 | 0,3 | |
| 01.7.15.02 | Болты U-образные | т | | | | | 0,161 |
| 05.1.01.13 | Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ | м3 | | | | | 1 |
| 05.1.05.16 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,003 | 0,001 | 0,0008 | 0,003 | |

| 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** | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 3,46 | 2,67 | 17,86 | 7,08 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,19 | 0,92 | 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 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,85 | 0,65 | | |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,22 | 0,18 | 1,16 | 0,46 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 0,85 | 0,65 | | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.15.02 | Болты U-образные | т | 0,138 | | | |
| 05.1.01.13 | Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ | м3 | 1 | | | |
| 05.1.01.13-0011 | Плиты пригрузочные и опорные, сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | | 1 | | |
| 05.1.03.13 | Ригели сборные железобетонные | м3 | | | 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** | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 18,71 | 12,64 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,75 | 3,89 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.14-023 | Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 4,54 | 3,08 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,21 | 0,81 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 05.1.03.13 | Ригели сборные железобетонные | м3 | 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 свыше 25 м3
33-01-002-03 из привозного тяжелого бетона объемом до 25 м3
33-01-002-04 из привозного тяжелого бетона объемом свыше 25 м3



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| 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** | | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 5,33 | 3,38 | 3,74 | 1,79 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,13 | 0,95 | 1,06 | 0,89 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,13 |
| 91.07.03-003 | Бетоносмесители гравитационные передвижные, объем барабана 350 л | маш.-ч | 0,31 | 0,31 | | |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 0,17 | 0,15 | 0,17 | 0,15 |
| 91.13.03-041 | Автоцистерны | маш.-ч | 0,15 | 0,13 | 0,14 | 0,12 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,34 | 0,22 | 0,31 | 0,2 |
| 91.14.01-003 | Автобетоносмесители, объем барабана 6 м3 | маш.-ч | | | 0,31 | 0,31 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,3 | 0,15 | 0,28 | 0,14 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 0,17 | 0,15 | 0,15 | 0,13 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,1 | 0,08 | 0,1 | 0,08 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные | т | П | П | П | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0004 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0003 |
| 01.7.16.04 | Опалубка инвентарная (амортизация) | компл | П | П | П | П |
| 02.2.05.04-2006 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 400, фракция 5(3)-10 мм | м3 | 0,82 | 0,82 | | |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 0,49 | 0,49 | | |
| 03.2.01.05-0003 | Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения М400 ШПЦ (ЦЕМ III 32,5) | т | 0,25 | 0,25 | | |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | | | 1,015 | 1,015 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0003 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0002 |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П | П | П | П |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 30-40 мм, сорт III | м3 | 0,011 | 0,009 | 0,011 | 0,009 |

## Подраздел 1.2. ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ВЛ 35-500 КВ

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **шт**

Бурение котлованов на глубину бурения:

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

При изменении глубины на каждый последующий 1 м бурения добавлять:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-007-01 | 33-01-007-02 | 33-01-007-03 | 33-01-007-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 0,55 | 1,03 | 0,79 | 1,43 |
| **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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,57 | 1,07 | 0,82 | 1,48 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-007-05 | 33-01-007-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 0,25 | 0,42 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,26 | 0,43 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 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 свыше 2 до 3 м3
33-01-008-03 одностоечных, двухцепных объемом до 2 м3
33-01-008-04 одностоечных, двухцепных объемом свыше 2 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 свыше 2,5 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** | | | | | | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | 7,4 | 6,66 | 9,25 | 7,16 | |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч | | | | | 10,39 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,42 | 2,2 | 3,07 | 2,38 | 4,27 |
| **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 30 т | маш.-ч | | | | | 0,6 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,81 | 0,85 | 1,24 | 0,97 | 1,35 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | | | | | 0,61 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,47 | 0,43 | 0,59 | 0,46 | 0,66 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 1,34 | 1,23 | 1,8 | 1,36 | 2,21 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 02.2.04.03-0011 | Смесь песчано-гравийная обогащенная с содержанием гравия 15-25 % | м3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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** | | | | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 20,76 | 18,54 | |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч | | | 23,15 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,27 | 4,88 | 5,68 |
| **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 30 т | маш.-ч | | 0,71 | 0,93 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 2,18 | 2,1 | 2,61 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,32 | 1,17 | 1,46 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 2,91 | 2,71 | 2,92 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,35 | 0,3 | 0,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П |
| 02.2.04.03-0011 | Смесь песчано-гравийная обогащенная с содержанием гравия 15-25 % | м3 | 0,25 | 0,2 | 0,16 |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | П | П | П |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **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** | | | |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 9,24 | 7,18 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,24 | 3,3 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,89 | 1,51 |
| 91.06.03-048 | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 49,05 кН (5 т) | маш.-ч | 3,56 | 2,51 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,86 | 1,45 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 0,49 | 0,34 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,1 | 0,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,05 | 0,05 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,001 | 0,001 |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

**Состав работ:**

01. Сборка и установка стальных конструкций.

**Измеритель:** **т**

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-010-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 51,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | 1,03 |

# Подраздел 1.3. ОПОРЫ СТАЛЬНЫЕ ВЛ 35-1150 КВ

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

**Состав работ:**

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

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

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

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

**Измеритель:** **т**

Установка стальных опор промежуточных:

33-01-016-01 свободностоящих, одностоечных массой до 2 т
33-01-016-02 свободностоящих, одностоечных массой свыше 2 до 4 т
33-01-016-03 свободностоящих, одностоечных массой свыше 4 до 5 т
33-01-016-04 свободностоящих, одностоечных массой свыше 5 до 7 т
33-01-016-05 свободностоящих, одностоечных массой свыше 7 до 11 т
33-01-016-06 свободностоящих, одностоечных массой свыше 11 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 свыше 6 до 8 т

Установка стальных опор анкерно-угловых, свободностоящих:

33-01-016-10 одностоечных массой до 5 т
33-01-016-11 одностоечных массой свыше 5 до 15 т
33-01-016-12 одностоечных массой свыше 15 до 25 т
33-01-016-13 трехстоечных массой до 20 т

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-016-01 | 33-01-016-02 | 33-01-016-03 | 33-01-016-04 | 33-01-016-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 26 | 21,9 | | | 30,1 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | | 37,02 | 32,75 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,27 | 3,34 | 8,77 | 8,14 | 8,31 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,04 | 0,73 | 0,65 | 0,58 | 0,58 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 3,07 | 2,72 | 4,22 | 4,04 | 3,03 |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 3,08 | 2,72 | 4,22 | 4,04 | 3 |
| 91.06.09-101 | Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 25 м | маш.-ч | | 0,69 | 0,6 | 0,53 | 0,53 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,85 | 1,56 | 2,38 | 2,11 | 1,92 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 0,95 | 0,67 | 5,15 | 4,88 | 3,81 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | | | | | 1,58 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-016-06 | 33-01-016-07 | 33-01-016-08 | 33-01-016-09 | 33-01-016-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 30,25 | | | 42,86 | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | 54,42 | 52,19 | | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | | | | | 31,14 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,44 | 12,45 | 15,22 | 10,01 | 8,57 |
| **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 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 2,41 | 6,33 | 5,92 | 3,44 | 3,94 |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 2,41 | 6,33 | 5,92 | 3,44 | 3,58 |
| 91.06.09-101 | Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 25 м | маш.-ч | 0,6 | 0,62 | 0,76 | 0,6 | 0,83 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,93 | 3,49 | 3,32 | 2,73 | 2 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 3,24 | 7,39 | 7,12 | 4,33 | 5,11 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 1,28 | | 3,12 | 1,82 | |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | | 0,35 | 0,3 | 0,29 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл | | П | П | П | |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-016-11 | 33-01-016-12 | 33-01-016-13 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 24,59 | 21,8 | 41,29 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,35 | 5,77 | 9,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,72 | 0,46 | 1,07 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 2,79 | 2,45 | 2,59 |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 2,78 | 2,45 | 2,59 |
| 91.06.09-101 | Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 25 м | маш.-ч | 0,71 | 0,42 | 0,98 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,55 | 1,4 | 2,67 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 3,69 | 3,57 | 5,03 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | 1 | 1 | 1 |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П |

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

**Состав работ:**

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

01. Распаковка пакетов с деталями.
02. Сортировка по маркам.
03. Последовательная сборка болтовых секций опор.
04. Установка опор.



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

05. Выверка и окончательное закрепление опор.

Для норм с 33-01-017-02 по 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** | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 25,82 | 45,45 | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | | | 43,46 | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | | | 21,64 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,65 | 11,57 | 12,38 | 5,5 |
| **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 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 2,13 | 3,64 | 3,28 | 1,76 |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 2,09 | 3,64 | 3,28 | 1,76 |
| 91.06.09-101 | Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 25 м | маш.-ч | 0,43 | 0,72 | 0,69 | 0,6 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,66 | 2,89 | 2,74 | 1,39 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 3,22 | 5,46 | 6,69 | 3,21 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | | 1,93 | 1,73 | |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | | 0,1 | 0,19 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные оцинкованные | т | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл | | П | П | |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-017-05 | 33-01-017-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 21,52 | |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | | 23,06 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,42 | 9,66 |
| **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 |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 3,29 | 4,14 |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 3,3 | |
| 91.06.09-101 | Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 25 м | маш.-ч | 0,41 | 0,37 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,37 | 1,48 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 4,43 | 4,79 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 1,74 | |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,1 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные оцинкованные | т | 1 | 1 |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл | П | |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

**Состав работ:**

Для норм 33-01-018-01, 33-01-018-02:

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

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

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

**Измеритель:** **шт**

Сборка стальных свободностоящих опор ВЛ 35-330 кВ массой:

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

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

33-01-018-03 до 2 т
33-01-018-04 свыше 2 до 4 т
33-01-018-05 свыше 4 до 10 т
33-01-018-06 свыше 10 до 15 т
33-01-018-07 свыше 15 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** | | | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | | | | 7,84 | 9,85 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 289,97 | 458,91 | 6,85 | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 51,47 | 86,78 | 0,44 | 0,51 | 0,64 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.14-516 | Краны прицепные пневмоколесные с гусеничным трактором с лебедкой, мощность 132 кВт (180 л.с.), без учета трактора, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 27,65 | 48,23 | | | |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 27,65 | 48,23 | 1,48 | 1,69 | 2,11 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 18,44 | 29,17 | 0,44 | 0,51 | 0,64 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 29,16 | 50,86 | | | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-018-06 | 33-01-018-07 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | 16,98 | 22,13 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,85 | 5,02 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,75 | 3,59 |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 2,75 | 3,59 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,1 | 1,43 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 1 | 1 |

# Подраздел 1.4. ПРОВОДА И ГРОЗОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ ВЛ 35-750 КВ

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

**Состав работ:**

01. Сборка изоляторов в гирлянды.
02. Раскатка проводов по земле с раскаточных устройств.
03. Уборка проводов в землю при пересечении дорог.



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-02 до 70 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-03 до 120 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-04 до 120 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-05 до 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-06 до 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии

Подвеска проводов ВЛ 110 кВ сечением:

33-01-024-07 до 120 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-08 до 120 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-09 до 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-10 до 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-11 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-12 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-024-01 | 33-01-024-02 | 33-01-024-03 | 33-01-024-04 | 33-01-024-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 82,6 | 74 | 88,9 | 78,2 | 103 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 29,73 | 24,26 | 31,65 | 25,42 | 37,87 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 9,8 | 8,54 | 10,4 | 8,89 | 12,9 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 1,1 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 13,3 | 10,4 | 14,3 | 11,06 | 16,55 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 2,1 | 1,67 | 2,02 | 1,62 | 2,62 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 4,53 | 3,65 | 4,93 | 3,85 | 5,8 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 1,85 | 0,59 | 1,85 | 0,59 | 5,36 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П | П | П | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-024-06 | 33-01-024-07 | 33-01-024-08 | 33-01-024-09 | 33-01-024-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 89,5 | 77,3 | 69,9 | 92 | 82 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 30,52 | 26,73 | 21,63 | 32,38 | 26,42 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 11,1 | 7,95 | 6,97 | 9,92 | 8,7 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,1 | 0,94 | 0,94 | 1,1 | 1,1 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 12,88 | 12,44 | 9,72 | 14,82 | 11,84 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 2,06 | 1,72 | 1,4 | 2,21 | 1,77 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 4,48 | 4,62 | 3,54 | 5,43 | 4,11 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 2,64 | 1,08 | 0,23 | 3,69 | 1,86 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П | П | П | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-024-11 | 33-01-024-12 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 124 | 102 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 46,74 | 36,04 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 14,7 | 13 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,3 | 1,3 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 20,59 | 15,26 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 3,42 | 2,52 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 8,03 | 5,26 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 12,44 | 5,83 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

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

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

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

**Измеритель:** **км**

Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением:

33-01-025-01 до 240 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

Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением:



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

33-01-025-09 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-10 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (12 проводов) сечением:
33-01-025-11 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-12 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением:
33-01-025-13 до 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-14 до 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-025-15 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-16 свыше 240 мм2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-025-01 | 33-01-025-02 | 33-01-025-03 | 33-01-025-04 | 33-01-025-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | | 92,9 | | 114 | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 93,3 | | 127 | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | | | | 199 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 35,16 | 30,49 | 48,67 | 39,99 | 85,42 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 12 | 11,4 | 16,2 | 15,5 | 29 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,3 | 2,2 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 15,46 | 13,03 | 21,04 | 16,57 | 32,92 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 2,36 | 2,04 | 3,52 | 2,78 | 5,8 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 5,34 | 4,02 | 7,91 | 5,14 | 17,7 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 2,64 | 1,86 | 11,38 | 5,83 | 7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П | П | П | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-025-06 | 33-01-025-07 | 33-01-025-08 | 33-01-025-09 | 33-01-025-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 176 | | 209 | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | 255 | | 353 | 316 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 66,04 | 107,59 | 78,11 | 150,33 | 125,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 29 | 35,5 | 32,8 | 58 | 57 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 2,2 | 2,6 | 2,6 | 3,9 | 3,9 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 24,44 | 42,22 | 29,85 | 58,43 | 46,16 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,29 | 7,77 | 5,46 | 10,8 | 8,72 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 8,31 | 22,1 | 10 | 23,1 | 13,5 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 3,74 | 23,46 | 11,28 | 31 | 16,72 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П | П | П | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-025-11 | 33-01-025-12 | 33-01-025-13 | 33-01-025-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | | 537 | | 526 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 708 | | 683 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 336,51 | 245,29 | 318,2 | 237,02 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | 58,5 | 58,5 | 58,5 | 58,5 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 3,9 | 3,9 | 3,3 | 3,3 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 116,65 | 80,07 | 112,58 | 78,48 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 23,36 | 16,82 | 21,12 | 15,84 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 138 | 89,9 | 126 | 84,2 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 37,15 | 20,11 | 7,26 | 7,26 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П | П | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-025-15 | 33-01-025-16 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 805 | 595 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 359,35 | 261,72 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | 58,5 | 58,5 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 3,9 | 3,9 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 132,77 | 89,82 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 25,08 | 18,02 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 143 | 95,38 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 46,22 | 25,01 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

01. Сборка изоляторов в гирлянды.
02. Раскатка тросов по земле с раскаточных устройств.
03. Уборка тросов в землю при пересечении дорог.
04. Сращивание тросов.
05. Натягивание и крепление тросов на анкерно-угловых опорах.
06. Подъем тросов на промежуточные опоры.
07. Перекладка тросов из раскаточных монтажных роликов в поддерживающие зажимы.
08. Изготовление и соединение петель на анкерно-угловых опорах.
09. Установка гасителей вибрации.

**Измеритель:** **км**

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

33-01-026-01 до 1 км
33-01-026-02 свыше 1 км

Подвеска двух грозозащитных тросов:

33-01-026-03 ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-026-04 ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-026-05 ВЛ 750 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-026-06 ВЛ 750 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-026-01 | 33-01-026-02 | 33-01-026-03 | 33-01-026-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | | | 49,4 | 43,2 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 26,5 | 23,1 | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,53 | 5,59 | 12,06 | 10,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,55 | 0,55 | 0,8 | 0,8 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,26 | 3,72 | 7,94 | 6,96 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,48 | 0,4 | 0,89 | 0,74 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 1,79 | 1,47 | 3,23 | 2,63 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 2,07 | 1,53 | 4,02 | 2,98 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-026-05 | 33-01-026-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 56 | 41,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 18,14 | 14,95 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,9 | 0,9 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 9,01 | 6,65 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,27 | 1,04 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 7,86 | 7,26 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 2,98 | 1,94 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

01. Бурение ям под защиты.
02. Заготовка, установка и разборка временных защит.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Раскатка проводов с перетаскиванием через временные защиты.
05. Опрессовка натяжных или болтовых зажимов и присоединение их к гирляндам.
06. Закладка в монтажные ролики, подъем на опоры и крепление проводов к траверсам.
07. Снятие раскаточных монтажных роликов с опор.
08. Установка гасителей вибрации.
09. Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор.

Для норм с 33-01-027-04 по 33-01-027-07, с 33-01-027-11 по 33-01-027-12, с 33-01-027-16 по 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) |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 187 | 243 | 261 | 367 | 468 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 48,36 | 60,69 | 63,42 | 104,32 | 117,28 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 20,6 | 25,6 | 25,6 | 25,6 | 25,6 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,6 | 2,5 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 17,58 | 22,82 | 24,7 | 37,79 | 42,07 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 3,58 | 4,47 | 5,12 | 9,33 | 9,11 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 5,7 | 6,9 | 7,1 | 30 | 38 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 12,31 | 14,9 | 22,25 | 43,2 | 43,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | 7 | 7 | 7 | 13 | 19 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 20 | 37 | 37 | 50 | 50 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,011 | 0,02 | 0,02 | 0,028 | 0,028 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 1,83 | 3,34 | 3,34 | 3,34 | 4,47 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-027-06 | 33-01-027-07 | 33-01-027-08 | 33-01-027-09 | 33-01-027-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 637 | 730 | 124 | 157 | 169 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 160,75 | 174,58 | 33,44 | 40,61 | 43,54 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 31 | 31 | 12,3 | 15 | 15 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | | | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | 4,18 | 6,15 | | | |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 51,18 | 58,44 | 12,69 | 16,05 | 17,83 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 12,49 | 13,79 | 2,65 | 3,06 | 3,71 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 61,9 | 65,2 | 4,9 | 5,6 | 6,1 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 57,24 | 70,2 | 10,58 | 12,1 | 19,55 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | 25 | 31 | 7 | 7 | 7 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 50 | 60 | 11 | 17 | 17 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,028 | 0,033 | 0,006 | 0,009 | 0,009 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 4,47 | 5,38 | 1,03 | 1,51 | 1,51 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-027-11 | 33-01-027-12 | 33-01-027-13 | 33-01-027-14 | 33-01-027-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 282 | 359 | 94,1 | 124 | 137 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 98,15 | 110,94 | 24,74 | 31,31 | 34,74 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 25,6 | 27 | 8,17 | 10 | 10 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 1,6 | 2,5 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 34,25 | 37,28 | 9,64 | 12,69 | 14,88 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,7 | 9,16 | 1,83 | 2,32 | 2,96 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 28 | 35 | 4,2 | 5,4 | 6 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 43,2 | 43,2 | 9,07 | 11,66 | 18,9 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | 13 | 19 | 7 | 7 | 7 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 37 | 37 | 8 | 11 | 11 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,02 | 0,02 | 0,005 | 0,006 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 3,34 | 3,34 | 0,69 | 1 | 1 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-027-16 | 33-01-027-17 | 33-01-027-18 | 33-01-027-19 | 33-01-027-20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 227 | 299 | 85,7 | 95,7 | 106 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 76,26 | 88,21 | 24,26 | 26,05 | 29,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 10 | 10 | 8,17 | 8,17 | 8,17 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 1,6 | 2,5 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 29,48 | 34,26 | 9,65 | 10,77 | 12,65 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 7,18 | 7,45 | 1,84 | 1,92 | 2,61 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 28 | 34 | 3,7 | 4,29 | 5 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 36,72 | 38,88 | 7,99 | 7,99 | 15,99 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | 13 | 19 | 7 | 7 | 7 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 25 | 25 | 8 | 8 | 8 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,013 | 0,013 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 2,23 | 2,23 | 0,69 | 0,69 | 0,69 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-027-21 | 33-01-027-22 | 33-01-027-23 | 33-01-027-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 196 | 259 | 428 | 534 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 71,97 | 81,36 | 138,4 | 160,95 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 10 | 10 | 24,5 | 31 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 1,6 | 2,5 | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | | | 5,7 | 7,38 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 27,85 | 29,1 | 43,86 | 54,65 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 6,62 | 7,76 | 10,44 | 12,22 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 25,9 | 32 | 53,9 | 55,7 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 30,14 | 30,24 | 12,31 | 49,68 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | 13 | 19 | 25 | 31 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 13 | 13 | 24 | 30 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,007 | 0,007 | 0,013 | 0,016 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 1,22 | 1,22 | 2,16 | 2,65 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **пролет**

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

33-01-028-01 35 и 110 кВ (3 провода)
33-01-028-02 220 кВ (3 провода)
33-01-028-03 330 кВ (6 проводов)
33-01-028-04 500 кВ (9 проводов)

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

33-01-028-05 35 и 110 кВ (3 провода)
33-01-028-06 220 кВ (3 провода)
33-01-028-07 330 кВ (6 проводов)
33-01-028-08 500 кВ (9 проводов)
33-01-028-09 750 кВ (12 проводов)
33-01-028-10 750 кВ (15 проводов)

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

33-01-028-11 35 кВ (3провода)
33-01-028-12 110 кВ (3 провода)
33-01-028-13 220 кВ (3 провода)
33-01-028-14 330 кВ (6 проводов)
33-01-028-15 500 кВ (9 проводов)
33-01-028-16 750 кВ (12 проводов)
33-01-028-17 750 кВ (15 проводов)

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-028-01 | 33-01-028-02 | 33-01-028-03 | 33-01-028-04 | 33-01-028-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 118 | 129 | 196 | 230 | 86,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 40,29 | 44,4 | 72,9 | 87,62 | 29,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 15 | 15 | 19,2 | 19,2 | 10 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 2,38 | 3,9 | 10,6 | 17,4 | 2,38 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,26 | 0,31 | 0,86 | 1,17 | 0,26 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 18,97 | 20,69 | 31,47 | 38,11 | 13,98 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 2,64 | 2,91 | 4,99 | 5,99 | 1,94 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 1,3 | 1,9 | 6,64 | 6,92 | 1,3 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,89 | 0,95 | 5,01 | 9,31 | 0,89 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 17 | 17 | 37 | 37 | 11 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,009 | 0,009 | 0,02 | 0,02 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 1,51 | 1,51 | 3,34 | 3,34 | 1 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-028-06 | 33-01-028-07 | 33-01-028-08 | 33-01-028-09 | 33-01-028-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 97,6 | 141 | 176 | 289 | 366 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 33,76 | 53,97 | 67,63 | 119,83 | 136,86 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 10 | 10 | 10 | 24,5 | 31 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 3,9 | 10,6 | 17,4 | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | | | | 26,2 | 29,9 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,31 | 0,86 | 1,17 | 0,94 | 0,94 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 15,7 | 22,69 | 28,27 | 32,58 | 34,3 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 2,26 | 4,04 | 5,04 | 10,35 | 11,76 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 1,9 | 6,64 | 6,92 | 26,2 | 29,9 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,82 | 7,73 | 9,31 | 36,39 | 41,48 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 11 | 25 | 25 | 24 | 30 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,006 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,016 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 1 | 2,23 | 2,23 | 2,16 | 2,65 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-028-11 | 33-01-028-12 | 33-01-028-13 | 33-01-028-14 | 33-01-028-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 66 | 70 | 79,6 | 136 | 168 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 23,43 | 24,79 | 28,71 | 53,05 | 66,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 8,17 | 8,17 | 8,17 | 10 | 10 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 2,07 | 2,38 | 3,9 | 10,6 | 17,4 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,19 | 0,26 | 0,31 | 0,86 | 1,17 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 10,62 | 11,26 | 12,81 | 21,83 | 26,98 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,58 | 1,68 | 1,93 | 3,98 | 4,95 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 0,99 | 1,3 | 1,9 | 6,64 | 6,92 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,8 | 0,89 | 0,82 | 7,73 | 9,31 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 8 | 8 | 8 | 13 | 13 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 1,22 | 1,22 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-028-16 | 33-01-028-17 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 256 | 358 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 114,47 | 147,05 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 24,5 | 31 |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | 25,7 | 30,9 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,05 | 1,05 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 32,02 | 44,77 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,45 | 10,78 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 23,8 | 29,6 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 12,38 | 15,47 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 24 | 24 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,013 | 0,016 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 2,16 | 2,16 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **пролет**

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

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-029-01 | 33-01-029-02 | 33-01-029-03 | 33-01-029-04 | 33-01-029-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 16,9 | 12,7 | 12,2 | 9,13 | 11,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,17 | 5,38 | 5,15 | 3,46 | 2,56 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 3,1 | 2,3 | 2,2 | 1,57 | 0,15 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 3,16 | 2,39 | 2,29 | 1,47 | 1,41 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,91 | 0,69 | 0,66 | 0,42 | 0,19 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 3,1 | 2,3 | 2,2 | 1,57 | 0,96 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 3,75 | 2,95 | 2,85 | 2 | 0,48 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

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

**Состав работ:**

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

**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** | | |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч | 224,96 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 114,04 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 37,05 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 28,28 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 11,01 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 37,7 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 54,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 01.7.11.02 | Патроны термитные со спичками | компл | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **шт**

33-01-031-01 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ (2 перемычки)

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-031-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 11,64 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,79 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 6,79 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 6,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П |

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

**Состав работ:**

01. Приготовление состава.
02. Нанесение антикоррозионного покрытия.

**Измеритель:** **км**

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-032-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 10,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,7 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | 2,7 |
| 91.11.02-001 | Аппараты смазочные тросовые | маш.-ч | 2,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 01.3.03.01-0001 | Асидол-мылонафт | т | 0,022 |
| 14.5.09.07 | Растворители | т | 0,0132 |

## Таблица ГЭСН 33-01-051 Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением свыше 240 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.



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

**Измеритель:** **км**

Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением свыше 240 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** | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | | 99,75 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 138,21 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 59,01 | 42,04 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 9,34 | 6,18 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 14,4 | 8,99 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 6,33 | 4,66 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 4,98 | 3,21 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 4,98 | 3,21 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 17,63 | 14,34 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 13,63 | 9,29 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

## Таблица ГЭСН 33-01-052 Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением свыше 240 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 свыше 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** | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 284,95 | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | | 181,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 104,83 | 82,79 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 17,33 | 10,95 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 40,96 | 39,15 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 10,25 | 7,63 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 8,6 | 5,01 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 8,6 | 5,01 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 17,44 | 12,42 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 16,36 | 13,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

## Таблица ГЭСН 33-01-053 Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 240 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 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 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** | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 457,75 | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | 346,22 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 162,43 | 127,34 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 22,6 | 12,23 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 83,68 | 75,21 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 13,96 | 8,46 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 11,06 | 5,96 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 11,06 | 5,96 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 17,17 | 17,02 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 18,03 | 14,67 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

## Таблица ГЭСН 33-01-054 Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением свыше 240 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 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** | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 1 109,92 | 772,88 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 361,67 | 288,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 31,93 | 28,58 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 151,87 | 98,88 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 28,83 | 27,01 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 15,15 | 13,08 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 15,15 | 13,08 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 105,06 | 93,6 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 26,22 | 18,16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **км**

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

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-055-01 | 33-01-055-02 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 18,95 | 13,96 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,31 | 7,51 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 1,22 | 0,64 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 1,99 | 1,84 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 0,64 | 0,58 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 1,22 | 0,64 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 1,22 | 0,64 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 2,6 | 3,23 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 1,35 | 0,55 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **км**

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

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-056-01 | 33-01-056-02 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 36,51 | 30,54 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 15,99 | 14,27 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 2,42 | 1,29 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 3,49 | 3,12 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 1,28 | 1,17 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 2,42 | 1,29 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 2,42 | 1,29 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 5,1 | 6,23 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 2,69 | 1,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **км**

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

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-057-01 | 33-01-057-02 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 57,29 | 41,95 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 21,1 | 17,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 2,08 | 1,91 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 3,69 | 2 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 1,71 | 1,63 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 2,08 | 1,91 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 2,08 | 1,91 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 9,83 | 8,85 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 2,35 | 1,63 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 295,9 | | | | 209,31 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | | 412,82 | 500,05 | | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | | | | 724,25 | |
| **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 на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 3,6 | 5,4 | 7,2 | 10,8 | 2,16 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 17,91 | 22,58 | 26,96 | 35,77 | 13,99 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 4,62 | 30,12 | 42,59 | 63,76 | 4,62 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 3,12 | 6,19 | 8,71 | 20,61 | 2,71 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 2,91 | 5,18 | 7,16 | 11,17 | 2,59 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 2,91 | 5,18 | 7,16 | 11,17 | 2,59 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 7,57 | 8,89 | 10,29 | 22,4 | 6,87 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 7,5 | 15 | 22,5 | 37,5 | 7,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 37 | 45 | 50 | 60 | 17 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,02 | 0,025 | 0,028 | 0,033 | 0,009 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 3,34 | 3,96 | 4,47 | 5,38 | 1,51 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-058-06 | 33-01-058-07 | 33-01-058-08 | 33-01-058-09 | 33-01-058-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | | | | 128,64 | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 350,82 | 395,37 | | | 249,33 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | | | 626,36 | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 3,6 | 4,8 | 8,1 | 1,2 | 2,1 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 20,76 | 23,25 | 32,05 | 9,14 | 15,27 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 26,48 | 30,56 | 57,61 | 4,62 | 22,28 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 6,12 | 8,6 | 18,72 | 2,69 | 6,03 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 5,16 | 7,05 | 11,05 | 2,54 | 5,07 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 5,16 | 7,05 | 11,05 | 2,54 | 5,07 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 8,74 | 10,16 | 21,38 | 6,84 | 8,6 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 15 | 22,5 | 37,5 | 7,5 | 15 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 29 | 37 | 50 | 11 | 20 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,016 | 0,02 | 0,028 | 0,006 | 0,011 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 3 | 3,34 | 4,84 | 1 | 2,1 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-058-11 | 33-01-058-12 | 33-01-058-13 | 33-01-058-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | | | 98,55 | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 308,32 | | | 227,19 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | | 553,42 | | |
| **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 на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 2,88 | 5,04 | 0,6 | 1,8 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 18,33 | 30,74 | 8,17 | 13,79 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 27,81 | 53,51 | 4,62 | 20,18 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 8,17 | 14,21 | 2,6 | 6,01 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 6,93 | 10,94 | 2,47 | 4,79 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 6,93 | 10,94 | 2,47 | 4,79 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 9,65 | 18,95 | 6,67 | 8,45 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 22,5 | 37,5 | 7,5 | 15 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 25 | 38 | 8 | 11 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,013 | 0,02 | 0,005 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 2,23 | 3,24 | 0,69 | 1,02 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-058-15 | 33-01-058-16 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 281,02 | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | | 508,55 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 75,1 | 135,22 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 1,74 | 2,76 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 18,2 | 29,05 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 24,31 | 47,55 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 7,56 | 13,44 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 6,8 | 10,45 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 6,8 | 10,45 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 8,93 | 18,53 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 22,5 | 37,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 13 | 24 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,007 | 0,012 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 1,22 | 2,21 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **пролет**

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

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

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

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

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

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-059-01 | 33-01-059-02 | 33-01-059-03 | 33-01-059-04 | 33-01-059-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 186,92 | 287,82 | | | 107,54 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | | | 301,76 | 393,09 | |
| **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 на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 2,16 | 3,36 | 4,56 | 7,2 | 1,2 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 13,89 | 19,41 | 21,5 | 28,82 | 9,08 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 1,86 | 16,93 | 27,04 | 33,91 | 1,86 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 2,66 | 5,78 | 8,66 | 17,67 | 2,63 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 2,49 | 3,81 | 5,3 | 7,82 | 2,48 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 2,49 | 3,81 | 5,3 | 7,82 | 2,48 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 5,84 | 8,05 | 8,52 | 20,18 | 5,82 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 3,75 | 7,5 | 11,25 | 18,75 | 3,75 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 17 | 29 | 37 | 50 | 11 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,009 | 0,016 | 0,02 | 0,028 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 1,51 | 3 | 3,34 | 4,84 | 1 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-059-06 | 33-01-059-07 | 33-01-059-08 | 33-01-059-09 | 33-01-059-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 187,18 | | | 78,13 | 118,82 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | | 215,98 | 314,14 | | |
| **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 на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | 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, высота подъема 28 м | маш.-ч | 12,97 | 21,4 | 24,07 | 1,86 | 10,87 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 5,63 | 8,57 | 13,86 | 2,55 | 5,24 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 3,79 | 5,2 | 7,42 | 2,48 | 3,74 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 3,79 | 5,2 | 7,42 | 2,48 | 3,74 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 8,03 | 8,13 | 17,75 | 5,76 | 7,23 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 7,5 | 11,25 | 18,75 | 3,75 | 7,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 20 | 25 | 38 | 8 | 11 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,011 | 0,013 | 0,02 | 0,005 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 2,1 | 2,23 | 3,24 | 0,69 | 1,02 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-059-11 | 33-01-059-12 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 131,92 | 277,92 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 57,66 | 97,1 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-032 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 70 кВт (95 л.с.), глубина бурения до 3 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 1,6 | 2,4 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 14,36 | 26,01 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 14 | 17,51 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 7,36 | 13,22 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 4,96 | 7,41 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 4,96 | 7,41 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 8,02 | 17,33 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 11,25 | 18,75 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 13 | 24 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,007 | 0,012 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые лиственных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 1,22 | 2,21 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.03 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **пролет**

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

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-060-01 | 33-01-060-02 | 33-01-060-03 | 33-01-060-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 14,65 | 11,33 | 9,94 | 9,02 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,38 | 6,93 | 6,43 | 6,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,77 | 0,76 | 0,75 | 0,74 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 |
| 91.11.02-021 | Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением", тяговое усилие натяжения / торможения до 150 кН | маш.-ч | 1,19 | 1,01 | 0,86 | 0,76 |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,42 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 1,45 | 1,44 | 1,43 | 1,42 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 2,52 | 1,45 | 1,27 | 1,14 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |

# Подраздел 1.5. СТАЛЬНЫЕ РОСТВЕРКИ ДЛЯ ФУНДАМЕНТОВ НА ВИНТОВЫХ СВАЯХ ПОД СТАЛЬНЫЕ ОПОРЫ ВЛ 35-500 КВ

## Таблица ГЭСН 33-01-161 Установка металлического ростверка на винтовые сваи

**Состав работ:**

Для норм 33-01-161-01, 33-01-161-06:
01. Установка опорных столиков на сваи.
02. Сварка монтажных стыков.
03. Антикоррозионное покрытие сварных соединений.

Для норм с 33-01-161-02 по 33-01-161-05, с 33-01-161-07 по 33-01-161-13:
01. Установка нижних и верхних опорных столиков на сваи.
02. Установка ростверков.
03. Сварка монтажных стыков.
04. Антикоррозионное покрытие сварных соединений.

**Измеритель:** **т**

Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных промежуточных опор свободностоящих, тип ростверка:

33-01-161-01 односвайный
33-01-161-02 двухсвайный
33-01-161-03 трехсвайный
33-01-161-04 четырехсвайный
33-01-161-05 шестисвайный



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных промежуточных опор на оттяжках, тип ростверка:

33-01-161-06 односвайный
33-01-161-07 двухсвайный
33-01-161-08 трехсвайный
33-01-161-09 четырехсвайный

Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных анкерно-угловых опор, тип ростверка:

33-01-161-10 двухсвайный
33-01-161-11 четырехсвайный
33-01-161-12 шестисвайный
33-01-161-13 Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных опор из многогранного профиля, тип ростверка двухсвайный

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-161-01 | 33-01-161-02 | 33-01-161-03 | 33-01-161-04 | 33-01-161-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-49 | Средний разряд работы 4,9 | чел.-ч | 19,14 | | | | |
| 1-100-55 | Средний разряд работы 5,5 | чел.-ч | | 40,35 | 40,77 | 44,84 | |
| 1-100-56 | Средний разряд работы 5,6 | чел.-ч | | | | | 44,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,92 | 1,42 | 1,64 | 1,76 | 1,65 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,51 | 1,16 | 1,38 | 1,5 | 1,39 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,41 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 10,31 | 31,38 | 31,59 | 35,37 | 35,47 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 15,2 | 54,5 | 54,9 | 62,3 | 66,7 |
| 01.7.15.03-1002 | Болты для монтажа стальных конструкций, в комплекте с гайками и шайбами, диаметр 24-48 мм, длина 55-300 мм | кг | П | | | | |
| 14.4.01.09-0427 | Грунтовка антикоррозионная цинконаполненная на основе эпоксидной смолы | кг | 0,792 | 2,86 | 2,888 | 3,29 | 3,557 |
| 22.2.02.07-0052 | Конструкции стальные ростверка (переходники, столики для винтовых свай), масса до 0,1 т | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07-0054 | Конструкции стальные ростверка (балки для винтовых свай), масса свыше 0,1 т | т | | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-161-06 | 33-01-161-07 | 33-01-161-08 | 33-01-161-09 | 33-01-161-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 | чел.-ч | 17,12 | | | | |
| 1-100-54 | Средний разряд работы 5,4 | чел.-ч | | 31,56 | 34,77 | | |
| 1-100-55 | Средний разряд работы 5,5 | чел.-ч | | | | 39,7 | 24,29 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,71 | 1,8 | 1,86 | 1,91 | 1,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,46 | 1,55 | 1,6 | 1,65 | 0,76 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,25 | 0,25 | 0,26 | 0,26 | 0,25 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 10 | 22,96 | 25,86 | 30,47 | 19,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 14,8 | 39,9 | 45 | 53,7 | 32,8 |
| 01.7.15.03-1002 | Болты для монтажа стальных конструкций, в комплекте с гайками и шайбами, диаметр 24-48 мм, длина 55-300 мм | кг | П | П | П | П | |
| 14.4.01.09-0427 | Грунтовка антикоррозионная цинконаполненная на основе эпоксидной смолы | кг | 0,768 | 2,092 | 2,364 | 2,834 | 1,718 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.2.02.07-0052 | Конструкции стальные ростверка (переходники, столики для винтовых свай), масса до 0,1 т | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07-0054 | Конструкции стальные ростверка (балки для винтовых свай), масса свыше 0,1 т | т | | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-161-11 | 33-01-161-12 | 33-01-161-13 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-54 | Средний разряд работы 5,4 | чел.-ч | | | 41,87 |
| 1-100-56 | Средний разряд работы 5,6 | чел.-ч | 31,05 | | |
| 1-100-57 | Средний разряд работы 5,7 | чел.-ч | | 35,21 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,79 | 0,68 | 3,28 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,53 | 0,39 | 3,04 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,26 | 0,29 | 0,24 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 25,51 | 29,48 | 30,67 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 44,3 | 190,4 | 51 |
| 14.4.01.09-0427 | Грунтовка антикоррозионная цинконаполненная на основе эпоксидной смолы | кг | 2,332 | 3,045 | 2,667 |
| 22.2.02.07-0052 | Конструкции стальные ростверка (переходники, столики для винтовых свай), масса до 0,1 т | т | П | П | П |
| 22.2.02.07-0054 | Конструкции стальные ростверка (балки для винтовых свай), масса свыше 0,1 т | т | П | П | П |

# 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 с 33-02-001-01 по 33-02-001-02, с 33-02-001-05 по 33-02-001-06, с 33-02-001-10 по 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 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| 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** | | | | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | | | | | 426,08 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 504 | 442,4 | 361,48 | 438,96 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 141,02 | 125,79 | 82,26 | 125,8 | 178,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 136,14 | 120,91 | 77,38 | | 173,64 |
| 91.05.08-007 | Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 30 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 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | | | 31,5 | 21 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | | | 30 | 20 | |
| 05.1.01.13-0011 | Плиты пригрузочные и опорные, сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | | | | | 100 |
| 05.1.05.16 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 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** | | | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | | | | 354,6 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 653,41 | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | 1 304,28 | 860,49 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 253,56 | 679,85 | 443,88 | 124,88 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 248,68 | 335,97 | 218 | 120 |
| 91.08.09-023 | Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций | маш.-ч | | 339 | 221 | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | | 339 | 221 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные U-образные | т | | | | П |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | | П | П | |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 | | П | П | |
| 05.1.01.13 | Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ | м3 | | | | 100 |
| 05.1.05.16 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | 101 | 101 | |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-001-10 | 33-02-001-11 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 1 957,47 | 1 326,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 494,88 | 310,61 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 490 | 305,73 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 05.1.03.13 | Ригели сборные железобетонные | м3 | 101 | 101 |
| 08.1.02.25 | Детали крепления | т | П | П |

## Подраздел 2.2. СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 КВ



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-02-007-01 по 33-02-007-04:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
Для норм 33-02-007-05, 33-02-007-06:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Крепление оттяжек к стойкам порталов.
03. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.
Для норм с 33-02-007-07 по 33-02-007-08, с 33-02-007-15 по 33-02-007-17:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Устройство щебеночных подушек.
03. Засыпка пазух котлованов крупнозернистым песком с послойным трамбованием.
Для норм 33-02-007-09, 33-02-007-10:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Устройство щебеночных подушек.
03. Заделка пазух котлованов бетоном.
Для норм 33-02-007-11, 33-02-007-12:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Крепление оттяжек к стойкам порталов.
03. Устройство щебеночных подушек.
04. Заделка пазух котлованов бетоном.
05. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.
Для норм 33-02-007-13, 33-02-007-14:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Замоноличивание стоек под оборудование в стаканах подножников.
03. Заделка пазух котлованов бетоном.
Для нормы 33-02-007-18:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.
Для норм с 33-02-007-19 по 33-02-007-22:
01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Устройство щебеночных подушек.
03. Засыпка пазух котлованов крупнозернистым песком с послойным трамбованием.
04. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.

**Измеритель:** **100 м3**

Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных:

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

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных:

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

Установка в стаканы подножников сборных железобетонных стоек под электрооборудование массой:

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

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных стоек под электрооборудование массой:

33-02-007-15 до 0,4 т
33-02-007-16 до 0,6 т
33-02-007-17 до 0,7 т
33-02-007-18 Установка на стойки или сваи сборных железобетонных стоек под оборудование массой до 1,0 т

Установка сборных железобетонных:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-007-01 | 33-02-007-02 | 33-02-007-03 | 33-02-007-04 | 33-02-007-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | | | 878,51 | 766,82 | 1 103,89 |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч | 909,84 | 698,76 | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | | | | | 4,15 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | | | | | 0,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | | | | | 3,5 |
| 05.1.02.07-0025 | Стойки железобетонные вибрированные ОРУ | м3 | 101 | 101 | | | |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | | | 101 | 101 | 101 |
| 08.1.02.25 | Детали крепления | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл | | | | | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-007-06 | 33-02-007-07 | 33-02-007-08 | 33-02-007-09 | 33-02-007-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | 1 107,97 | | | 701,79 | 581,44 |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч | | 951,64 | 600,62 | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 216,67 | 265,13 | 176,63 | 229,46 | 192,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | 171,15 | 113,23 | 147,87 | |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 211,79 | | | | 124,6 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | | | | 153,42 | 125,19 |
| 91.08.09-023 | Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций | маш.-ч | | 178,2 | 117,04 | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 3,05 | | | | |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | | 89,1 | 58,52 | 76,71 | 62,6 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,7 | | | | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 2,3 | | | | |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | | П | П | | |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 | | П | П | | |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | | | | 69,6 | 48,3 |
| 05.1.02.07-0025 | Стойки железобетонные вибрированные ОРУ | м3 | | 101 | 101 | | |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | | | 101 | 101 |
| 08.1.02.25 | Детали крепления | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл | П | | | | |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-007-11 | 33-02-007-12 | 33-02-007-13 | 33-02-007-14 | 33-02-007-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | | | | | 1 465,24 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | | 531,9 | 434,44 | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | 951,85 | 930,63 | | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 233,44 | 192,08 | 326,59 | 272,65 | 843,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 151,85 | | 221,71 | 176,07 | 548,71 |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | | 124,6 | | | |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 153,42 | 125,19 | 200 | 183,43 | |
| 91.08.09-023 | Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций | маш.-ч | | | | | 580 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 4,15 | 3,05 | | | |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 76,71 | 62,6 | 100 | 91,7 | 290 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,7 | 0,7 | | | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 3,5 | 2,3 | | | |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | | | | | П |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 | | | | | П |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | 69,6 | 48,3 | 4,93 | 2,98 | |
| 05.1.02.07-0038 | Стойки железобетонные сборные под электрооборудование | м3 | | | 101 | 101 | 101 |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | 101 | | | |
| 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** | | | | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | | | | 1 644,31 | 1 140,75 |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 1 179,08 | 974,09 | | | |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч | | | 897,12 | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 685,32 | 616,76 | 405,19 | 415,44 | 290,79 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 445,44 | 416,4 | 400,31 | 410,56 | 285,91 |
| 91.08.09-023 | Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций | маш.-ч | 470 | 390,97 | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | | | 263,16 | 186,43 | 94,69 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 235 | 195,48 | | | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | | | 625 | 443 | 227 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | | | | 248 | 174 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | П | П | | П | П |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 | П | П | | П | П |
| 05.1.02.07-0038 | Стойки железобетонные сборные под электрооборудование | м3 | 101 | 101 | 101 | | |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | | | | 101 | 101 |
| 08.4.01.01 | Анкеры стальные фундаментные | т | | | 0,78 | | |
| 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 |
|---|---|---|---|---|



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 952,1 | 729,08 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 240,63 | 185,86 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 235,75 | 180,98 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 144,7 | 106,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 344 | 252 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 144 | 91 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | П | П |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 | П | П |
| 05.1.02.07-0051 | Стойки центрифугированные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | 101 |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ | т | П | П |

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

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

**Состав работ:**

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

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

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

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

**Измеритель:** **т**

Установка стальных:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-013-01 | 33-02-013-02 | 33-02-013-03 | 33-02-013-04 | 33-02-013-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | | | | 36,7 |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | 20,21 | 25,06 | 25 | 16,84 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,7 | 3,92 | 3,17 | 2,61 | 11,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 3,68 | 3,9 | 3,15 | 2,59 | 5,75 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | | | | | 5,75 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 3,27 | 3,49 | | | 5,34 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 10 | 10 | | | 15 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные порталов ОРУ | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-013-06 | 33-02-013-07 | 33-02-013-08 | 33-02-013-09 | 33-02-013-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | | | | | 21,63 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | 21,15 | 14,98 | | | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | | | 30 | 25 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,3 | 4,98 | 6,97 | 4,12 | |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 3,14 | 2,48 | 3,47 | 2,05 | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 3,14 | 2,48 | 3,48 | 2,05 | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 2,73 | 2,07 | 3,05 | 1,64 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 7,5 | 6 | 10 | 5 | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные порталов ОРУ | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ | т | | | | | 1,03 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-013-11 | 33-02-013-12 | 33-02-013-13 | 33-02-013-14 | 33-02-013-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 17,51 | 13,92 | 8,42 | | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | | | | 39,56 | 32 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,68 | 2,09 | 1,15 | 12,62 | 6,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 4,66 | 2,07 | 1,13 | 6,3 | 3,41 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | | | | 6,3 | 3,41 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 4,25 | 3,38 | 2,18 | 5,88 | 3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 12 | 10 | 5 | 17 | 10 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные порталов ОРУ | т | | | | 1,03 | 1,03 |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | | |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-013-16 | 33-02-013-17 | 33-02-013-18 | 33-02-013-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | | | 26,7 | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | | | 35,44 |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | 35 | 27,17 | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 11,52 | 4,58 | 9,32 | 9,43 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 5,75 | 4,56 | | |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | | | 4,83 | 4,77 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 5,75 | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | | | 4,47 | 4,64 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 5,34 | 4,14 | 2,81 | 4,36 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 15 | 12 | 8 | 12,5 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные порталов ОРУ | т | 1,03 | | | |
| 22.2.02.07 | Ростверки стальные | т | | 1,03 | | |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ | т | | | 1,03 | |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ | т | | | | 1,03 |

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

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **10 м**

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-019-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 195,54 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 17,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 13,18 |
| 91.09.12-101 | Станки рельсорезные | маш.-ч | 6,96 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,39 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 3,48 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,1 |
| 05.1.08.06-0092 | Плиты железобетонные для укладки рельсовых путей, объем до 1,4 м3, бетон В25, расход арматуры от 300 до 350 кг/м3 | м3 | 7,47 |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0012 |
| 25.1.04.04-0002 | Болты путевые для скрепления рельсов, диаметр М24, длина 140 мм, 160 мм, с гайкой диаметром М24 | т | 0,086 |
| 25.1.05.01-0004 | Накладка рельсовая двухголовая, тип 1Р50 | шт | 4,2965 |
| 25.1.05.02-0005 | Подкладки раздельного скрепления железнодорожного пути, тип КБ-50, КД-50 | т | 0,0152 |
| 25.1.05.05-1010 | Рельсы железнодорожные, тип Р50 | м | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **путь**

Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах размером колеи:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-020-01 | 33-02-020-02 | 33-02-020-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 88,83 | 133,24 | 177,65 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,82 | 12,94 | 17 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 6,36 | 9,42 | 12,47 |
| 91.09.12-101 | Станки рельсорезные | маш.-ч | 4,14 | 6,25 | 8,28 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 2,07 | 3,13 | 4,14 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,064 | 0,088 | 0,132 |
| 05.1.08.06-0092 | Плиты железобетонные для укладки рельсовых путей, объем до 1,4 м3, бетон В25, расход арматуры от 300 до 350 кг/м3 | м3 | 5,24 | 7,86 | 10,5 |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0017 | 0,0017 | 0,0026 |
| 25.1.04.04-0002 | Болты путевые для скрепления рельсов, диаметр М24, длина 140 мм, 160 мм, с гайкой диаметром М24 | т | 0,0672 | 0,1008 | 0,1344 |
| 25.1.05.01-0004 | Накладка рельсовая двухголовая, тип 1Р50 | шт | 3,34172 | 21,05 | 6,68344 |
| 25.1.05.02-0005 | Подкладки раздельного скрепления железнодорожного пути, тип КБ-50, КД-50 | т | 0,1176 | 0,1764 | 0,2352 |
| 25.1.05.05-1010 | Рельсы железнодорожные, тип Р50 | м | П | П | П |
| 25.1.06.23-0021 | Стяжки стальные путевые скрепления рельсов, диаметр 22 мм, резьба М22, длина 2250 мм, с двумя гайками М22 | т | 0,042 | 0,069 | 0,069 |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **пересечение**

Укладка пересечений рельсовых путей на сборных железобетонных плитах размером колеи:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-021-01 | 33-02-021-02 | 33-02-021-03 | 33-02-021-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 130,3 | 194,36 | 262,96 | 317,24 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,1 | 11,75 | 15,15 | 19,7 |
| 3 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 6,16 | 9,06 | 11,76 | 16,26 |
| 91.09.12-101 | Станки рельсорезные | маш.-ч | 3,1 | 4,6 | 6 | 6,1 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 1,55 | 2,3 | 3 | 3,05 |
| 4 | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,15 |
| 05.1.08.06-0092 | Плиты железобетонные для укладки рельсовых путей, объем до 1,4 м3, бетон В25, расход арматуры от 300 до 350 кг/м3 | м3 | 2,62 | 3,93 | 5,24 | 9,17 |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,006 |
| 25.1.02.01-0033 | Шпалы железобетонные струнобетонные для железных дорог | м3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 25.1.04.04-0002 | Болты путевые для скрепления рельсов, диаметр М24, длина 140 мм, 160 мм, с гайкой диаметром М24 | т | 0,0816 | 0,1176 | 0,1536 | 0,2112 |
| 25.1.05.01-0004 | Накладка рельсовая двухголовая, тип 1Р50 | шт | 4,0578 | 5,84801 | 7,63822 | 10,5 |
| 25.1.05.02-0005 | Подкладки раздельного скрепления железнодорожного пути, тип КБ-50, КД-50 | т | 0,1972 | 0,2874 | 0,3736 | 0,4784 |
| 25.1.05.05-1010 | Рельсы железнодорожные, тип Р50 | 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.



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

02. Установка, крепление и выверка конструкций.

**Измеритель:** **100 м3**

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

33-02-022-01 до 6,5 т
33-02-022-02 до 10,5 т
33-02-022-03 Установка сборных железобетонных плит огнезащитных перегородок массой до 1 т

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-022-01 | 33-02-022-02 | 33-02-022-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 385,55 | 354,24 | |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч | | | 760,83 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 115,82 | 107,99 | 231,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | | 226,28 |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 110,94 | 103,11 | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | | | 66,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | | | 50 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | | | 0,86 |
| 05.1.01.13 | Плиты сборные железобетонные | м3 | | | 101 |
| 05.1.02.07-0025 | Стойки железобетонные вибрированные ОРУ | м3 | 101 | 101 | |

# Раздел 3. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **т**

Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов ВЛ и ОРУ массой:

33-03-001-01 до 0,4 т
33-03-001-02 до 1 т
33-03-001-03 до 2 т
33-03-001-04 свыше 2 т
33-03-001-05 Гидроизоляция стоек железобетонных центрифугированных опор ВЛ и железобетонных порталов ОРУ массой свыше 5 т

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-001-01 | 33-03-001-02 | 33-03-001-03 | 33-03-001-04 | 33-03-001-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 1,03 | 0,68 | 0,61 | 0,56 | 0,19 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,35 | 0,9 | 0,79 | 0,67 | 0,26 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,04 | 0,69 | 0,61 | 0,57 | 0,2 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,95 | 0,63 | 0,56 | 0,52 | 0,18 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,31 | 0,21 | 0,18 | 0,1 | 0,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.2.01.02 | Битум | т | П | П | П | П | П |
| 01.2.03.02 | Грунтовка битумная | т | П | П | П | П | П |

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

**Состав работ:**



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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** | | |
| 1-100-23 | Средний разряд работы 2,3 | чел.-ч | 3,52 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,35 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.06.06-013 | Автогидроподъемники, высота подъема 22 м | маш.-ч | 1,14 |
| 91.11.02-001 | Аппараты смазочные тросовые | маш.-ч | 1,14 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,21 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 01.3.03.01-0001 | Асидол-мылонафт | т | 0,0022 |
| 14.5.09.07 | Растворители | т | 0,00132 |

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-03-003-01 по 33-03-003-03:
01. Выполнение траншей для заземлителей.
02. Укладка заземлителей.
03. Правка и рубка стали с укладкой заземлителей в траншеи.
04. Сварка стыков заземлителей и присоединение заземляющих проводников к стальным опорам и оттяжкам опор.
05. Обратная засыпка траншей грунтом.

Для нормы 33-03-003-04:
01. Выполнение траншей для заземлителей.
02. Укладка заземлителей.
03. Правка и рубка стали с укладкой заземлителей в траншеи.
04. Сварка стыков заземлителей и присоединение заземляющих проводников к стальным опорам и оттяжкам опор.
05. Обратная засыпка траншей бетоном.

Для нормы 33-03-003-05:
01. Укладка заземлителей.
02. Правка и рубка стали с укладкой заземлителей в котлованы.
03. Сварка стыков заземлителей и присоединение заземляющих проводников к стальным опорам и оттяжкам опор.

Для нормы 33-03-003-06:
01. Укладка лучей заземления.
02. Сварка стыков лучей и приварка к опорам.
03. Правка и рубка стали с укладкой шин в траншеи.
04. Сварка стыков и приварка шин к заземлителям.

**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 свыше 10 до 25 м
33-03-003-03 протяженного в грунтах 1-4 групп при длине луча свыше 25 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
33-03-003-06 Устройство заземления контурного без забивки заземлителей в скальных породах

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-003-01 | 33-03-003-02 | 33-03-003-03 | 33-03-003-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | | | | 14,85 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 8,96 | 6,47 | 3,96 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,01 | 1,8 | 0,8 | 1,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.01.04-003 | Установки однобаровые на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.), ширина щели 14 см | маш.-ч | 2,38 | 1,06 | 0,35 | |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,63 | 0,74 | 0,45 | 0,8 |
| 91.14.01-003 | Автобетоносмесители, объем барабана 6 м3 | маш.-ч | | | | 0,35 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,56 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 0,5 |
| 04.1.02.05-0005 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150) | м3 | | | | 6,3 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-003-05 | 33-03-003-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 | чел.-ч | | 12,1 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 9,6 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,08 | 0,56 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.13.03-111 | Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 1,08 | 0,56 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,35 | 0,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,5 | 0,3 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные | м3 | | 6,3 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 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** | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | 0,45 | 0,67 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,32 | |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,12 | 0,12 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 0,32 | |
| 91.21.22-195 | Машины пневматические при работе от передвижных компрессорных установок для забивания в грунт под любым углом наклона к горизонту и извлечения стержней диаметром от 12 до 25 мм, длиной от 2 до 15 м | маш.-ч | 0,32 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,03 | 0,03 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс А-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,005 | 0,005 |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **т**

Погрузка и выгрузка вручную:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-005-01 | 33-03-005-02 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 | чел.-ч | 6,9 | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | | 5,16 |

## 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**



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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** | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 4,71 | 5,74 | 4,9 | 9,32 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,92 | 11,82 | 9,39 | 13,92 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 4,64 | | | 4,64 |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | | 3,94 | 3,13 | |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 4,64 | 3,94 | 3,13 | 4,64 |
| 91.18.01-011 | Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин | маш.-ч | 4,64 | 3,94 | 3,13 | 4,64 |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт | маш.-ч | 4,64 | 3,94 | 3,13 | 4,64 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 14.4.02.04-0175 | Краска масляная МА-15, сурик железный | т | | | | 0,0069 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | | | | 0,00365 |
| 14.5.07.01-0012 | Пудра алюминиевая ПАП-2 | т | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-006-05 | 33-03-006-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 8,6 | 7,77 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 11,82 | 9,39 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 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 поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин | маш.-ч | 3,94 | 3,13 |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт | маш.-ч | 3,94 | 3,13 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 14.4.02.04-0175 | Краска масляная МА-15, сурик железный | т | 0,0069 | 0,0069 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00365 | 0,00365 |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **т**

Окраска за один раз стальных конструкций установленных железобетонных центрифугированных опор:

33-03-007-01 ВЛ 35-220 кВ лаком
33-03-007-02 ВЛ 330-500 кВ краской

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-007-01 | 33-03-007-02 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 12,31 | 15,17 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 30,79 | 30,79 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 10,15 | 10,15 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 10,32 | 10,32 |
| 91.18.01-011 | Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин | маш.-ч | 10,32 | 10,32 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт | маш.-ч | 10,32 | 10,32 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 14.4.02.04-0175 | Краска масляная МА-15, сурик железный | т | | 0,0069 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0087 | |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | | 0,00365 |
| 14.5.07.01-0012 | Пудра алюминиевая ПАП-2 | т | 0,0013 | |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **т**

Окраска за один раз установленных стальных конструкций:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-008-01 | 33-03-008-02 | 33-03-008-03 | 33-03-008-04 | 33-03-008-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 15,41 | 12,07 | 9,32 | 7,95 | 6,45 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,68 | 20,18 | 14,84 | 12,18 | 9,28 |
| **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 поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 |
| 14.5.07.01-0012 | Пудра алюминиевая ПАП-2 | т | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-008-06 | 33-03-008-07 | 33-03-008-08 | 33-03-008-09 | 33-03-008-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 18,28 | 14,94 | 12,9 | 10,81 | 9,32 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,68 | 20,18 | 14,84 | 12,18 | 9,28 |
| **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 поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 91.21.01-012 | Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 14.4.02.04-0175 | Краска масляная МА-15, сурик железный | т | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям | т | 0,00365 | 0,00365 | 0,00365 | 0,00365 | 0,00365 |

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

**Состав работ:**



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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 | Гидромолоты на базе экскаватора на пневмоколесном ходу массой до 15 т, вес ударной массы 0,95 т | маш.-ч | 18,78 |

## Таблица ГЭСН 33-03-010 Установка птицезащитных устройств

**Состав работ:**

Для норм 33-03-010-01, 33-03-010-02:

01. Установка переносного заземления.
02. Сборка и установка ПЗУ.
03. Снятие переносного заземления.

Для нормы 33-03-010-03:

01. Сборка и установка ПЗУ.

**Измеритель:** **опора (нормы 33-03-010-01, 33-03-010-02); компл (норма 33-03-010-03)**

Установка птицезащитных устройств антиприсадочного типа:

33-03-010-01 на железобетонных центрифугированных опорах ВЛ 35-500 кВ

33-03-010-02 на стальных опорах ВЛ 35-1150 кВ

33-03-010-03 При изменении количества птицезащитных устройств на опоре добавлять или исключать к нормам 33-03-010-01; 33-03-010-02

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-010-01 | 33-03-010-02 | 33-03-010-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | | | 0,23 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 2,04 | | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | | 2,88 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,28 | 1,68 | 0,21 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники, высота подъема 37 м | маш.-ч | 1,27 | 1,67 | 0,21 |
| 91.14.02-003 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,003 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 22.2.02.24 | Устройства защиты птиц на ВЛ антиприсадочного типа | шт | 3 | 3 | 1 |

# 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:



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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** | | | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 2,51 | 4,98 | 9,02 | 11,8 | 4,96 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,83 | 1,66 | 2,1 | 2,26 | 0,98 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,68 | 1,37 | 1,6 | 1,6 | 0,7 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,15 | 0,29 | 0,5 | 0,66 | 0,28 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | | | П | П | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 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 | м3 | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,12 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | | | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | 0,1 | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-001-06 | 33-04-001-07 | 33-04-001-08 | 33-04-001-09 | 33-04-001-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | | | 5,42 | 10,8 | 14,8 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | | 8,86 | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 7,27 | | | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,78 | 1,87 | 0,98 | 1,97 | 2,42 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 1,38 | 1,38 | 0,68 | 1,37 | 1,6 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,4 | 0,49 | 0,3 | 0,6 | 0,82 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | | | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | | | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | П | П | | | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | | | | | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | | | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | | | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | | | | П |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,12 | 0,12 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 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 | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-001-11 | 33-04-001-12 | 33-04-001-13 | 33-04-001-14 | 33-04-001-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | | | 13,1 | 14,7 | 6,77 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 17,6 | 7,87 | | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,58 | 1,14 | 2,1 | 2,19 | 1,18 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 1,6 | 0,7 | 1,38 | 1,38 | 0,8 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,98 | 0,44 | 0,72 | 0,81 | 0,38 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | 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 | | | | |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | П | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | | | | |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,06 |
| 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 | | | | |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-001-16 | 33-04-001-17 | 33-04-001-18 | 33-04-001-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 13,5 | 17,5 | | 9,22 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | | | 20,3 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,36 | 2,81 | 2,97 | 1,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 1,61 | 1,84 | 1,84 | 0,82 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,75 | 0,97 | 1,13 | 0,51 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | | П | П | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 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 | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | П | П | |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,12 |
| 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 | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-001-20 | 33-04-001-21 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 15,8 | 17,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,5 | 2,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 1,62 | 1,62 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,88 | 0,97 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 |
| 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, диаметр 6,0-6,3 мм | т | П | П |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,12 | 0,12 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П |

## Таблица ГЭСН 33-04-002 Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей

**Состав работ:**

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

**Измеритель: шт**

Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек длиной до 9,5 м:

33-04-002-01 одностоечных
33-04-002-02 одностоечных с одним подкосом
33-04-002-03 А-образных угловых промежуточных
33-04-002-04 А-образных концевых, анкерных

Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек длиной свыше 9,5 м:

33-04-002-05 одностоечных
33-04-002-06 одностоечных с одним подкосом
33-04-002-07 А-образных угловых промежуточных
33-04-002-08 А-образных концевых, анкерных

Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей длиной до 9,5 м с одинарными приставками:

33-04-002-09 одностоечных



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

33-04-002-10 одностоечных с одним подкосом
33-04-002-11 А-образных угловых промежуточных
33-04-002-12 А-образных концевых, анкерных

Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей длиной свыше 9,5 м с одинарными приставками:

33-04-002-13 одностоечных
33-04-002-14 одностоечных с одним подкосом
33-04-002-15 А-образных угловых промежуточных
33-04-002-16 А-образных концевых, анкерных

Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей длиной до 9,5 м с двойными приставками:

33-04-002-17 одностоечных
33-04-002-18 одностоечных с одним подкосом
33-04-002-19 А-образных угловых промежуточных
33-04-002-20 А-образных концевых, анкерных

Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей длиной свыше 9,5 м с двойными приставками:

33-04-002-21 одностоечных
33-04-002-22 одностоечных с одним подкосом
33-04-002-23 А-образных угловых промежуточных
33-04-002-24 А-образных концевых, анкерных

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-002-01 | 33-04-002-02 | 33-04-002-03 | 33-04-002-04 | 33-04-002-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч | | | | | 4,15 |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | | 7,04 | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 3,33 | | 11,2 | 14,3 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,16 | 0,32 | 0,51 | 0,66 | 0,19 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,16 | 0,32 | 0,51 | 0,66 | 0,19 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | | | П | П | |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 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 | м3 | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Детали крепления стальные | кг | | | П | П | |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | | | П | П | |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-002-06 | 33-04-002-07 | 33-04-002-08 | 33-04-002-09 | 33-04-002-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч | | 13,9 | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | 8,38 | | | 6,24 | 12,9 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | | | 17,2 | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,39 | 0,64 | 0,79 | 0,28 | 0,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,39 | 0,64 | 0,79 | 0,28 | 0,6 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | | П | П | | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | | | | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | | П | П | | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | | | | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | | | | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | П | П | | |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Детали крепления стальные | кг | | П | П | | П |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | | П | П | | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-002-11 | 33-04-002-12 | 33-04-002-13 | 33-04-002-14 | 33-04-002-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | | | 7,06 | 14,2 | 19,7 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 17 | 20,1 | | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,78 | 0,93 | 0,32 | 0,65 | 0,91 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,78 | 0,93 | 0,32 | 0,65 | 0,91 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03 | Болты с гайками и шайбами | т | | П | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | | | П | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | П | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | П | | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | П | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | | П | П |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Детали крепления стальные | кг | П | П | | П | П |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | П | | | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-002-16 | 33-04-002-17 | 33-04-002-18 | 33-04-002-19 | 33-04-002-20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | | 8 | 16,4 | | 23,7 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 23 | | | 20,5 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,06 | 0,37 | 0,75 | 0,94 | 1,09 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,06 | 0,37 | 0,75 | 0,94 | 1,09 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03 | Болты с гайками и шайбами | т | П | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | | | | П | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | П | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | | | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | П | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | | | П | П |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П | П | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Детали крепления стальные | кг | П | | | П | П |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | П | | | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-002-21 | 33-04-002-22 | 33-04-002-23 | 33-04-002-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | 8,82 | 17,7 | 23,2 | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | | | | 26,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,4 | 0,82 | 1,06 | 1,22 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,4 | 0,82 | 1,06 | 1,22 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | | | П | П |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 | 0,00023 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | | | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | | П | П |
| 11.2.04.06 | Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород | м3 | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 14.5.06.03-0002 | Паста антисептическая | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Детали крепления стальные | кг | | | П | П |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | | | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

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

**Состав работ:**

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

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

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

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

**Измеритель:** **шт**

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

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

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

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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** | | | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 3,06 | 5,98 | 9 | 4,55 | 7,75 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,87 | 2 | 3,21 | 0,99 | 2,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,68 | 1,6 | 2,6 | 0,71 | 1,63 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,19 | 0,4 | 0,61 | 0,28 | 0,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.07 | Стойка железобетонная вибрированная для опор | шт | П | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,12 | 0,12 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Детали крепления стальные | кг | | П | П | | П |
| 22.2.02.09 | Детали крепления стальные | кг | | П | П | | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-003-06 | 33-04-003-07 | 33-04-003-08 | 33-04-003-09 | 33-04-003-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 11,7 | 5,81 | 11,92 | 18,14 | 7,57 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,49 | 1,07 | 2,46 | 3,92 | 1,21 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 2,72 | 0,78 | 1,86 | 3,01 | 0,83 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,77 | 0,29 | 0,6 | 0,91 | 0,38 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | | П | П | П | П |
| 05.1.02.07 | Стойка железобетонная вибрированная для опор | шт | П | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,12 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,12 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Детали крепления стальные | кг | П | | | | |
| 22.2.02.09 | Детали крепления стальные | кг | П | | П | П | |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | 0,1 | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-003-11 | 33-04-003-12 | 33-04-003-13 | 33-04-003-14 | 33-04-003-15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | | | 7,66 | 15,62 | 23,69 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 14 | 21,37 | | | |
| **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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 1,89 | 3,16 | 0,92 | 2,13 | 3,42 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,7 | 1,07 | 0,38 | 0,78 | 1,19 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | П | П | П | П | П |
| 05.1.02.07 | Стойка железобетонная вибрированная для опор | шт | П | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,12 | 0,12 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.09 | Детали крепления стальные | кг | П | П | | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-003-16 | 33-04-003-17 | 33-04-003-18 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 9,42 | 17,7 | 26,92 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,43 | 3,05 | 4,91 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,96 | 2,16 | 3,56 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,47 | 0,89 | 1,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт | П | П | П |
| 05.1.02.07 | Стойка железобетонная вибрированная для опор | шт | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки полиэтиленовые К-6 | 100 шт | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | П | П | П |
| 22.2.02.09 | Детали крепления стальные | кг | | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **шт**

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

33-04-004-01 без тросостойки
33-04-004-02 с тросостойкой

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

33-04-004-03 без тросостойки
33-04-004-04 с тросостойкой

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-004-01 | 33-04-004-02 | 33-04-004-03 | 33-04-004-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 10,8 | 11,43 | 14,41 | 15,62 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,3 | 3,51 | 4,49 | 4,87 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.04.01-033 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 93 кВт (126 л.с.), глубина бурения до 5 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,96 | 2,14 | 2,97 | 3,29 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,54 | 0,57 | 0,72 | 0,78 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 02.2.04.03 | Смесь песчано-гравийная | м3 | П | П | П | П |
| 05.1.02.07 | Стойка железобетонная вибрированная для опор | шт | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Тросостойки стальные | т | | П | | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт | П | П | 0,2 | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **шт**

Установка оттяжек одинарных к опорам:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-005-01 | 33-04-005-02 | 33-04-005-03 | 33-04-005-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 1,2 | 1,8 | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | | | 2,48 | 3,28 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,09 | 0,28 | 0,45 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | | 0,15 | 0,29 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,05 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | | | 0,02 | 0,02 |
| 07.2.02.03 | Оттяжки | компл | П | П | | |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,0003 | 0,0003 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | | | 0,12 | 0,12 |
| 20.1.02.19 | Трос | м | | | П | П |
| 22.2.02.03 | Детали крепления стальные | кг | П | П | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

## 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** | | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | | 0,3 | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 0,5 | | 0,22 |
| **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** | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П |
| 05.1.03.13 | Ригели сборные железобетонные | м3 | | 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 | м3 | П | | |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 14.4.03.04-0001 | Лак каменноугольный, марка А | т | | 0,0001 | |

## 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** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 0,91 | 1,09 | 1,91 | 2,45 | 1,01 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,3 | 0,36 | 0,62 | 0,79 | 0,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,25 | 0,3 | 0,52 | 0,66 | 0,27 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,06 | 0,1 | 0,13 | 0,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные | т | П | П | П | П | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П | П |
| 05.1.01.13 | Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ | м3 | П | П | П | П | |
| 05.1.01.13-0011 | Плиты пригрузочные и опорные, сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | | | | | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-007-06 | 33-04-007-07 | 33-04-007-08 | 33-04-007-09 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | | 1,33 | 1,76 | 1,46 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 1,59 | | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,52 | 0,55 | 0,74 | 0,61 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,43 | 0,48 | 0,64 | 0,53 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,07 | 0,1 | 0,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П |
| 05.1.01.13-0011 | Плиты пригрузочные и опорные, сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | П | | | |
| 05.1.03.13 | Ригели сборные железобетонные | м3 | | П | П | П |
| 22.2.02.03 | Детали крепления стальные | кг | | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-007-10 | 33-04-007-11 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | | 3,85 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 1,98 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,83 | 2,63 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-033 | Машины бурильно-крановые на базе трактора на гусеничном ходу мощностью 93 кВт (126 л.с.), глубина бурения до 5 м, диаметр скважин до 800 мм | маш.-ч | | 1,41 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,72 | 0,83 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,39 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные | т | | П |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П |
| 05.1.02.01-0012 | Анкеры цилиндрические, железобетонные | м3 | | П |
| 05.1.03.13 | Ригели сборные железобетонные | м3 | П | |
| 22.2.02.03 | Детали крепления стальные | кг | П | П |

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

**Состав работ:**

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

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

Для норм 33-04-008-03, 33-04-008-06:

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

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

Подвеска неизолированных проводов ВЛ 0,38 кВ:

33-04-008-01 с помощью механизмов при 20 опорах на км
33-04-008-02 вручную при 20 опорах на км
33-04-008-03 Подвеска изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ с помощью механизмов, с несколькими жилами при 30 опорах на км

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

33-04-008-04 к норме 33-04-008-01
33-04-008-05 к норме 33-04-008-02
33-04-008-06 к норме 33-04-008-03

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-008-01 | 33-04-008-02 | 33-04-008-03 | 33-04-008-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | | | | 0,34 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | | 24,4 | | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 16,1 | | 34,9 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,44 | 1,22 | 7,35 | 0,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 1,18 | | 3,24 | 0,06 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,89 | 1,22 | 1,75 | 0,02 |
| 91.15.03-014 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 2,37 | | 2,36 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,0004 | 0,0004 | | 0,00002 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| 20.5.04.11-0022 | Зажимы К-СФ-1 | шт | | | 6 | |
| 21.2.01.01 | Провода самонесущие изолированные | т | | | П | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | | П | | |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-008-05 | 33-04-008-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 0,34 | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | | 0,34 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 | 0,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | | 0,11 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,02 | 0,02 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,00002 | |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 2,1 | 2,1 |

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

**Состав работ:**

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

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

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

33-04-009-01 до 35 мм2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-02 свыше 35 мм2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-03 до 35 мм2 вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-04 свыше 35 мм2 вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии

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

33-04-009-05 до 35 мм2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-06 свыше 35 мм2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-07 до 35 мм2 вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-08 свыше 35 мм2 вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

33-04-009-09 к норме 33-04-009-01
33-04-009-10 к норме 33-04-009-02
33-04-009-11 к норме 33-04-009-03
33-04-009-12 к норме 33-04-009-04
33-04-009-13 к норме 33-04-009-05
33-04-009-14 к норме 33-04-009-06
33-04-009-15 к норме 33-04-009-07
33-04-009-16 к норме 33-04-009-08

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-009-01 | 33-04-009-02 | 33-04-009-03 | 33-04-009-04 | 33-04-009-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | | | 63,3 | | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | | | | 64,8 | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | 42,3 | 43,7 | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | | | | | 48 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 14,13 | 15,14 | 3,17 | 3,24 | 19,96 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 4,89 | 5,82 | | | 10,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 2,37 | 2,45 | 3,17 | 3,24 | 2,69 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91.15.03-014 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 6,87 | 6,87 | | | 6,87 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,002 | 0,002 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | | | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | | | 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** | | | | | | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | | 69,5 | 72,5 | 1,45 | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | | | | | 1,53 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 51,1 | | | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 22,73 | 3,48 | 3,63 | 0,46 | 0,55 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 13 | | | 0,39 | 0,47 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 2,86 | 3,48 | 3,63 | 0,07 | 0,08 |
| 91.15.03-014 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 6,87 | | | | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,0035 | 0,002 | 0,0035 | 0,00009 | 0,002 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,03 | 0,03 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | | | 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** | | | | | |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч | 0,49 | | | |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | | 1,57 | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | | 1,91 | 2,12 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 | 0,08 | 0,94 | 1,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | | | 0,83 | 1,04 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,08 | 0,11 | 0,12 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,00009 | 0,002 | 0,0002 | 0,0004 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-009-15 | 33-04-009-16 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 1,98 | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | 2,19 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,1 | 0,11 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,1 | 0,11 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,06 | 0,06 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,05 | 0,05 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,0002 | 0,0004 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,03 | 0,03 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 3,4 | 3,4 |

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

**Состав работ:**

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

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

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:

33-04-010-01 до 70 мм2, (3 провода и 1 трос) при 5 опорах на км линии
33-04-010-02 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** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 112 | 133,3 | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | | | 6,65 |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | | | 36,1 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 24,29 | 28,57 | 8,51 | 2,28 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 11,2 | 13,91 | 0,93 | 1,55 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,76 | 1,94 | 0,62 | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 6,27 | 6,66 | 2,01 | 0,36 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 6,82 | 8 | 5,57 | 0,37 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,06 | 0,16 | 0,01 | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,5 | 0,5 | | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,05 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | | | 0,00001 | |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,00009 | 0,00009 | | 0,00002 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 1,1 | 1,1 | 0,12 | 0,22 |
| 20.1.02.19 | Трос | м | | | П | |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт | 3,4 | 3,4 | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | | П | | |
| 22.2.01.08 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | |
| 22.2.02.22 | Арматура линейная | т | | | П | |
| 22.2.02.23 | Арматура линейная | т | П | П | | |
| 22.2.02.22-0001 | Соединители овальные для проводов сечением до 35 мм | 100 шт | | | 0,016 | |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-010-05 | 33-04-010-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 6,76 | 3,25 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,34 | 0,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники, высота подъема 28 м | маш.-ч | 1,6 | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,37 | 0,18 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 0,37 | 0,75 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | | 0,05 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм | т | 0,00002 | |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,22 | 0,03 |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **переход**

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

33-04-011-01 автомобильные дороги 2 и 3 категории с линиями связи, ВЛ 0,38 кВ
33-04-011-02 автомобильные дороги 3 категории с односторонней линией связи, ВЛ 0,38 кВ
33-04-011-03 автомобильные дороги 1 и 2 категории с односторонней линией связи, железные дороги с линией СЦБ

Подвеска проводов ВЛ 10 кВ на переходах через препятствия:

33-04-011-04 автомобильные дороги 2 и 3 категории с двумя линиями связи
33-04-011-05 автомобильные дороги 2 и 3 категории с тремя линиями связи
33-04-011-06 автомобильные дороги 1 и 2 категории
33-04-011-07 водные преграды

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-011-01 | 33-04-011-02 | 33-04-011-03 | 33-04-011-04 | 33-04-011-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 7,21 | 9,58 | 16 | 20,1 | 21,6 |
| **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** | | | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 13,9 | 16,5 |
| **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** | | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | | 18,6 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 12,6 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,43 | 4,8 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 2,7 | 3,72 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,73 | 1,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 11.1.02.01 | Бревна строительные | м3 | П | П |
| 22.2.02.03 | Детали крепления стальные | кг | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-04-013-01 по 33-04-013-06:

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

Для норм с 33-04-013-07 по 33-04-013-10:

01. Проверка прочности опор.
02. Установка крюков и кронштейнов.
03. Подвеска и закрепление проводов.
04. Электрическое присоединение проводов ответвлений к магистральной линии.

**Измеритель:** **ответвление**

Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям:

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

Устройство ответвлений от ВЛИ-0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении 2:

33-04-013-07 с использованием автогидроподъемника
33-04-013-08 без использования автогидроподъемника

Устройство ответвлений от ВЛИ-0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении 4:

33-04-013-09 с использованием автогидроподъемника
33-04-013-10 без использования автогидроподъемника

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-013-01 | 33-04-013-02 | 33-04-013-03 | 33-04-013-04 | 33-04-013-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 1,27 | 1,55 | 2,63 | 1,27 | 1,55 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,13 | 0,15 | 0,27 | 0,07 | 0,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 0,06 | 0,07 | 0,12 | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 | 0,08 | 0,15 | 0,07 | 0,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | | 0,1 | 0,5 | | 0,1 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | 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 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | П | П | П | П |
| 22.2.01.04 | Изоляторы линейные штыревые фарфоровые | шт | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-013-06 | 33-04-013-07 | 33-04-013-08 | 33-04-013-09 | 33-04-013-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 2,62 | 1,14 | 0,9 | 1,33 | 1,06 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,15 | 0,36 | 0,01 | 0,41 | 0,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | | 0,35 | | 0,4 | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,15 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,5 | | | | |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | | | | |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | | | | |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | | | | |
| 20.1.01.01 | Зажимы анкерные | 100 шт. | | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 20.1.01.08 | Зажимы ответвительные | 100 шт. | | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 |
| 21.2.01.01 | Провода самонесущие изолированные | 1000 м | | П | П | П | П |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | П | | | | |
| 22.2.01.04 | Изоляторы линейные штыревые фарфоровые | шт | П | | | | |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | | | | |
| 25.2.02.04 | Кронштейны | 100 шт | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 25.2.02.09-0011 | Хомуты нейлоновые кабельные стяжные, диаметр 10-45 мм, длина 175 мм | 100 шт | | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,05 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.2.02.11-0021 | Лента крепления из нержавеющей стали в пластмассовой коробке с кабельной бухтой, ширина 20 мм, толщина 0,7 мм, длина 50 м | шт | | П | П | П | П |
| 25.2.02.11-0051 | Скрепы для фиксации на промежуточных опорах, размер 20 мм | 100 шт | | П | П | 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** | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | | 2,01 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 1,29 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,81 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.06.06-013 | Автогидроподъемники, высота подъема 22 м | маш.-ч | | 0,7 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,11 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,06 | 0,06 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,01 | 0,01 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П |
| 20.2.06.05 | Кронштейны | кг | П | П |
| 20.3.03.03 | Светильники с лампами накаливания | шт | П | |
| 20.3.03.04 | Светильники с люминесцентными или ртутными лампами | шт | | П |
| 21.2.03.09 | Провода с резиновой изоляцией | т | П | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **10 м**

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-015-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч | 1,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,01 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,05 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,12 |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П |

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **шт**

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

33-04-016-01 одностоечных деревянных опор
33-04-016-02 одностоечных железобетонных опор
33-04-016-03 А-образных деревянных опор
33-04-016-04 приставок железобетонных



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

33-04-016-05 материалов оснастки одностоечных опор
33-04-016-06 материалов оснастки сложных опор

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-016-01 | 33-04-016-02 | 33-04-016-03 | 33-04-016-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 | чел.-ч | 0,2 | 0,44 | 0,58 | 0,41 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,11 | 0,48 | 0,62 | 0,44 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | 0,24 | 0,31 | 0,22 |
| 91.15.01-001 | Прицепы тракторные, грузоподъемность до 2 т | маш.-ч | 0,11 | 0,24 | 0,31 | 0,22 |
| 91.15.03-014 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,11 | 0,24 | 0,31 | 0,22 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-016-05 | 33-04-016-06 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 | чел.-ч | 0,25 | 0,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,14 | 0,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.15.01-001 | Прицепы тракторные, грузоподъемность до 2 т | маш.-ч | 0,14 | 0,16 |
| 91.15.03-014 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,14 | 0,16 |

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

**Состав работ:**

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

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

Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения) при количестве 29 опор:
33-04-017-01 с использованием автогидроподъемника
33-04-017-02 без использования автогидроподъемника
При изменении количества опор на 1000 м добавлять или исключать:
33-04-017-03 к норме 33-04-017-01
33-04-017-04 к норме 33-04-017-02

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-017-01 | 33-04-017-02 | 33-04-017-03 | 33-04-017-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 65,24 | 135,93 | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | | | 3,53 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | | 1,53 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 37,51 | 12,73 | 1,11 | 0,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,82 | 0,82 | | |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч | 9,76 | 9,34 | 0,34 | 0,33 |
| 91.06.03-057 | Лебедки электрические тяговым усилием 122,62 кН (12,5 т) | маш.-ч | 11,95 | 11,58 | 0,34 | 0,33 |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 24,41 | | 0,77 | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,33 | 0,33 | | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 20.1.01.08-0019 | Зажимы ответвительные с проводами ответвлений сечением 16-95 мм2 | 100 шт | П | П | П | П |
| 20.2.02.04-0001 | Колпачки герметичные для защиты жил площадью поперечного сечения от 6 до 35 мм2 | 100 шт | П | П | | |
| 21.2.01.01 | Провода самонесущие изолированные | 1000 м | 1,02 | 1,02 | | |
| 25.2.02.04-0002 | Комплект анкерный для простого крепления в составе кронштейн предельная нагрузка 15 кН, зажим длина клиньев 165 мм, длина петли 290 мм | компл | 2 | 2 | | |
| 25.2.02.04-0003 | Комплект промежуточной подвески в составе кронштейн предельная нагрузка 12-20 кН, зажим сечение 16-95 мм2 | компл | 29 | 29 | 1 | 1 |
| 25.2.02.09-0011 | Хомуты нейлоновые кабельные стяжные, диаметр 10-45 мм, длина 175 мм | 100 шт | П | П | П | П |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25.2.02.11-0021 | Лента крепления из нержавеющей стали в пластмассовой коробке с кабельной бухтой, ширина 20 мм, толщина 0,7 мм, длина 50 м | шт | 1,8 | 1,8 | 0,08 | 0,08 |
| 25.2.02.11-0051 | Скрепы для фиксации на промежуточных опорах, размер 20 мм | 100 шт | 0,62 | 0,62 | 0,02 | 0,02 |

## Таблица ГЭСН 33-04-018 Монтаж ограничителей перенапряжения нелинейных на линиях электропередачи

**Состав работ:**

Для норм 33-04-018-01, 33-04-018-02:

01. Проверка прочности опор.
02. Установка переносного заземления.
03. Установка и ошиновка ОПН.
04. Снятие переносного заземления.

Для норм 33-04-018-03, 33-04-018-04:

01. Установка и ошиновка ОПН.

**Измеритель:** **10 опор (нормы 33-04-018-01, 33-04-018-02); 10 шт (нормы 33-04-018-03, 33-04-018-04)**

Монтаж ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) на линиях электропередачи до 10 кВ:

33-04-018-01 с использованием автогидроподъемника
33-04-018-02 без использования автогидроподъемника

При изменении количества ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) на опоре добавлять или исключать:

33-04-018-03 к норме 33-04-018-01
33-04-018-04 к норме 33-04-018-02

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-018-01 | 33-04-018-02 | 33-04-018-03 | 33-04-018-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 7,42 | 6,04 | 2,14 | 1,73 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,55 | 0,07 | 1,02 | 0,02 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 3,48 | | 1 | |
| 91.14.02-003 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т | маш.-ч | 0,07 | 0,07 | 0,02 | 0,02 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.06-1018 | Смазка ЦИАТИМ-221 | кг | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 |

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

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **шт**

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

33-04-027-01 установка строительных конструкций
33-04-027-02 установка оборудования

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

33-04-027-03 установка строительных конструкций
33-04-027-04 установка оборудования

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-027-01 | 33-04-027-02 | 33-04-027-03 | 33-04-027-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 2,01 | | 4,03 | |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | | 62,05 | | 65,44 |
| **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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,87 | | 1,74 | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | 1,71 | | 1,71 |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | | 2,14 | | 2,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | | 0,1 | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,05 | | 0,05 | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,05 | | 0,05 | |
| 02.2.04.03 | Смесь песчано-гравийная | м3 | П | | П | |
| 05.1.02.07-0038 | Стойки железобетонные сборные под электрооборудование | м3 | П | | П | |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | | П | | П |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00003 | | 0,00003 | |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,12 | | 0,12 | |

## 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.

Для нормы 33-04-028-05:

01. Установка и закрепление шкафа на фундаменте.
02. Установка и закрепление трансформатора.
03. Ошиновка оборудования.
04. Монтаж ответвлений к 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
33-04-028-05 Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций без установки разъединительного пункта на опоре ВЛ

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-028-01 | 33-04-028-02 | 33-04-028-03 | 33-04-028-04 | 33-04-028-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | | | 12,16 | | |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | | 4,37 | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 4,02 | | | | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | | | | | 12,1 |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | | | | 26,89 | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,96 | 2,61 | 2,26 | 3,72 | 1,9 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 1,04 | 1,39 | 1,04 | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,92 | 1,22 | 1,22 | 3,72 | 1,23 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | | | | | 0,67 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | |
| 02.2.04.03 | Смесь песчано-гравийная | м3 | П | П | П | | |
| 05.1.02.07-0038 | Стойки железобетонные сборные под электрооборудование | м3 | П | П | П | | |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | | | | П | |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | | | | | 0,00036 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | | |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | | |

## 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)**



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

33-04-029-01 с вертикальной заделкой в грунт 4-х стоек
33-04-029-02 с вертикальной заделкой в грунт 6-ти стоек
33-04-029-03 с укладкой на горизонтальную поверхность 4-х лежней
33-04-029-04 с укладкой на горизонтальную поверхность 6-ти лежней

Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

33-04-029-05 тупиковых подстанций с кабельными вводами
33-04-029-06 тупиковых подстанций с воздушными вводами
33-04-029-07 проходных подстанций с кабельными вводами
33-04-029-08 проходных подстанций с воздушными вводами

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-029-01 | 33-04-029-02 | 33-04-029-03 | 33-04-029-04 | 33-04-029-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 4,18 | 6,65 | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | | | 6,01 | 8,56 | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | | | | 13 |
| **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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 1,39 | 2,08 | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,22 | 1,83 | 2,44 | 3,66 | 4,27 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 02.2.04.03 | Смесь песчано-гравийная | м3 | П | П | П | П | |
| 05.1.02.07-0038 | Стойки железобетонные сборные под электрооборудование | м3 | 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** | | | | |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч | 31,2 | 18,1 | |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч | | | 43,83 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,93 | 4,27 | 5,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 4,93 | 4,27 | 5,59 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | П | | П |

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

**Состав работ:**

Для норм 33-04-030-01, 33-04-030-02:
01. Установка конструкций под оборудование.
02. Подъем и закрепление оборудования.
03. Устройство заземляющих спусков.

Для норм 33-04-030-03, 33-04-030-04:
01. Установка конструкций под оборудование.
02. Подъем и закрепление оборудования.
03. Установка и монтаж привода при установке разъединителя.
04. Устройство заземляющих спусков.

**Измеритель:** **компл**

Установка разрядников:

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

Установка разъединителей:

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

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-030-01 | 33-04-030-02 | 33-04-030-03 | 33-04-030-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч | 3,76 | 4,38 | | |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | | | 7,42 | 7,42 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,07 | 0,22 | 1,02 | 0,37 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | | 0,61 | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 0,85 | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,22 | 0,22 | 0,41 | 0,37 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,1 | 0,1 | 0,01 | 0,01 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | П | П | П | П |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 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 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,03 | 0,03 | 0,12 | 0,12 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные для воздушных линий электропередач | т | | | П | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | | | | П |
| 22.2.01.04 | Изоляторы линейные штыревые фарфоровые | шт | П | | П | |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | | П | | П |
| 22.2.02.03 | Детали крепления стальные | кг | П | П | П | П |

## Таблица ГЭСН 33-04-031 Установка пунктов секционирования

**Состав работ:**

Для нормы 33-04-031-01:

01. Установка фундаментов и конструкций под оборудование.

Для норм 33-04-031-02, 33-04-031-03:

01. Подъем и закрепление оборудования.
02. Подсоединение проводов ВЛ к секционирующим пунктам.

**Измеритель:** **компл**

33-04-031-01 Устройство фундаментов из блоков для пунктов секционирования

Установка оборудования пунктов секционирования:

33-04-031-02 на фундаментах из блоков

33-04-031-03 на железобетонных стойках опор ВЛ

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-031-01 | 33-04-031-02 | 33-04-031-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 12,49 | | |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | | 7,95 | 28,59 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,82 | 4,18 | 9,88 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 3,2 | 1,16 | 2,67 |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | | 2,62 | 5,78 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,62 | 0,4 | 1,43 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка защитная электросетевая | кг | 0,5 | | |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,03 | | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,02 | | |
| 02.2.04.03 | Смесь песчано-гравийная | м3 | П | | |
| 05.1.02.07-0038 | Стойки железобетонные сборные под электрооборудование | м3 | П | | |
| 14.4.03.03-0102 | Лак битумный БТ-577 | т | 0,00001 | | |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 0,12 | | |
| 22.2.02.03 | Детали крепления стальные | кг | | П | П |

# Подраздел 4.3. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** **шт**

Демонтаж:

33-04-040-01 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры

33-04-040-02 одного дополнительного провода с одной опоры

33-04-040-03 3-х проводов ВЛ 6-10 кВ с одной опоры

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-040-01 | 33-04-040-02 | 33-04-040-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-26 | Средний разряд работы 2,6 | чел.-ч | | 0,15 | |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч | 1,27 | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | | | 2,03 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,41 | 0,08 | 0,55 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 0,35 | 0,07 | 0,45 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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** | | | | |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 | чел.-ч | 0,61 | 0,66 | 1,03 |
| **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** | | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 0,81 | 1,75 | 2,56 | 1,24 | 2,64 |
| **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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,44 | 0,96 | 1,4 | 1,04 | 1,44 |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | | 0,84 | 1,23 | | 0,72 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,04 | 0,09 | 0,12 | 0,06 | 0,13 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-042-06 | 33-04-042-07 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 4,04 | 2,02 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,53 | 1,63 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 2,21 | 1,11 |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники, высота подъема 12 м | маш.-ч | 1,12 | 0,42 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,2 | 0,1 |

# Раздел 5. ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА И ГОРОДСКОГО НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

# Подраздел 5.1. ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

## Таблица ГЭСН 33-05-001 Установка опор контактной сети с бурением котлованов под монолитные фундаменты

**Состав работ:**

01. Бурение котлована.
02. Очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована.
03. Подтаскивание опоры на расстояние до 3 м.
04. Строповка опоры.
05. Установка опоры подъемным краном.

**Измеритель:** **шт**

Установка железобетонных опор массой до 1,5 т контактной сети с бурением котлованов под монолитные фундаменты:

33-05-001-01 группа грунтов 1, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-02 группа грунтов 1, при глубине бурения до 3 м
33-05-001-03 группа грунтов 2, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-04 группа грунтов 2, при глубине бурения до 3 м

Установка железобетонных опор массой до 3,5 т контактной сети с бурением котлованов под монолитные фундаменты:

33-05-001-05 группа грунтов 1, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-06 группа грунтов 1, при глубине бурения до 3 м
33-05-001-07 группа грунтов 2, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-08 группа грунтов 2, при глубине бурения до 3 м

Установка стальных опор массой до 1 т контактной сети с бурением котлованов под монолитные фундаменты:

33-05-001-09 группа грунтов 1, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-10 группа грунтов 1, при глубине бурения до 3 м
33-05-001-11 группа грунтов 2, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-12 группа грунтов 2, при глубине бурения до 3 м

Установка стальных опор массой до 3,5 т контактной сети с бурением котлованов под монолитные фундаменты:

33-05-001-13 группа грунтов 1, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-14 группа грунтов 1, при глубине бурения до 3 м
33-05-001-15 группа грунтов 2, при глубине бурения до 2 м
33-05-001-16 группа грунтов 2, при глубине бурения до 3 м

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-001-01 | 33-05-001-02 | 33-05-001-03 | 33-05-001-04 | 33-05-001-05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 2,3 | 2,4 | 2,58 | 2,81 | 2,54 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,93 | 1,05 | 1,24 | 1,49 | 1,02 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,4 | 0,52 | 0,71 | 0,96 | 0,4 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,54 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 05.1.02.07 | Опоры железобетонные для наружного освещения | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-001-06 | 33-05-001-07 | 33-05-001-08 | 33-05-001-09 | 33-05-001-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | | | | 1,98 | 2,08 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 2,65 | 2,82 | 3,06 | | |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,14 | 1,33 | 1,58 | 1,14 | 1,26 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,52 | 0,71 | 0,96 | 0,4 | 0,52 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,65 | 0,65 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,09 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | | |
| 05.1.02.07 | Опоры железобетонные для наружного освещения | шт | 1 | 1 | 1 | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.4.03.09 | Опоры стальные для наружного освещения | т | | | | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-001-11 | 33-05-001-12 | 33-05-001-13 | 33-05-001-14 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 2,26 | 2,49 | | |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | | | 2,71 | 2,81 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,45 | 1,7 | 1,05 | 1,17 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,71 | 0,96 | 0,4 | 0,52 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,65 | 0,65 | 0,5 | 0,5 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,09 | 0,15 | 0,15 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 07.4.03.09 | Опоры стальные для наружного освещения | т | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-001-15 | 33-05-001-16 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 2,99 | 3,22 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,36 | 1,61 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,71 | 0,96 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,5 | 0,5 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,15 | 0,15 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 07.4.03.09 | Опоры стальные для наружного освещения | т | П | П |

## Таблица ГЭСН 33-05-002 Бурение котлованов при установке опор контактной сети

**Состав работ:**

01. Бурение котлована.
02. Очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована.

**Измеритель:** **опора**

Бурение котлованов при установке опор контактной сети:

33-05-002-01 в группе грунта 1 при глубине бурения 2 м
33-05-002-02 в группе грунта 1 при глубине бурения 3 м
33-05-002-03 в группе грунта 2 при глубине бурения 2 м
33-05-002-04 в группе грунта 2 при глубине бурения 3 м

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-002-01 | 33-05-002-02 | 33-05-002-03 | 33-05-002-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 0,37 | 0,47 | 0,65 | 0,88 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,4 | 0,52 | 0,71 | 0,96 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,4 | 0,52 | 0,71 | 0,96 |

## Таблица ГЭСН 33-05-003 Демонтаж опор контактной сети

**Состав работ:**

01. Выемка опоры подъемным краном с перемещением на расстояние 3 м.

**Измеритель:** **опора**

Демонтаж железобетонных опор контактной сети массой:

33-05-003-01 до 1,5 т
33-05-003-02 до 3,5 т

Демонтаж стальных опор контактной сети массой:

33-05-003-03 до 1 т
33-05-003-04 до 3,5 т

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-003-01 | 33-05-003-02 | 33-05-003-03 | 33-05-003-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 1,54 | 1,75 | 1,03 | 1,54 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,75 | 0,43 | 0,5 | 0,75 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,75 | 0,43 | 0,5 | 0,75 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

# Подраздел 5.2. ОПОРЫ ГОРОДСКОГО НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

## Таблица ГЭСН 33-05-004 Устройство железобетонных монолитных фундаментов

**Состав работ:**

01. Установка каркасов.
02. Укладка бетонной смеси.
03. Уход за бетоном.

**Измеритель:** **100 шт**

33-05-004-01 Устройство железобетонных монолитных фундаментов

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-004-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 221 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные | м3 | 102 |
| 08.4.02.03 | Каркасы арматурные | т | 3,94 |

## Таблица ГЭСН 33-05-005 Сборка и установка железобетонных одностоечных опор

**Состав работ:**

01. Разбивка трассы и котлованов.
02. Сборка опор, траверс и изоляторов.
03. Установка и выверка опор.
04. Нумерация опор и установка таблиц.

**Измеритель:** **100 шт**

Сборка и установка железобетонных одностоечных опор:

33-05-005-01 с кабельным вводом
33-05-005-02 с воздушным вводом и двумя траверсами
33-05-005-03 с воздушным вводом и четырьмя траверсами

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-005-01 | 33-05-005-02 | 33-05-005-03 |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 642 | 773 | 872 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 148 | 148 | 148 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 111 | 111 | 111 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 15 | 15 | 15 |
| 91.15.03-014 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 22 | 22 | 22 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | |
| 01.7.07.29-0111 | Пакля смоляная пропитанная | кг | | 13 | 26 |
| 05.1.02.07 | Стойка железобетонная | шт | 101 | 101 | 101 |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | | 0,65 | 1,3 |
| 14.4.02.04-0182 | Краска масляная МА-15, цветная | т | 0,0105 | 0,0105 | 0,0105 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт | | 412 | 824 |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт | | 408 | 816 |

## Таблица ГЭСН 33-05-006 Земляные работы при сборке и установке железобетонных одностоечных опор с кабельным и воздушными вводами

**Состав работ:**

01. Бурение и рытье ям.
02. Засыпка пазух котлованов грунтом.

**Измеритель:** **100 шт**

33-05-006-01 Земляные работы при сборке и установке железобетонных одностоечных опор с кабельным и воздушными вводами

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-006-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-21 | Средний разряд работы 2,1 | чел.-ч | 196 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 19 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 19 |

## Таблица ГЭСН 33-05-007 Окраска масляной краской стальных опор

**Состав работ:**



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

01. Очистка опоры от ржавчины и загрязнения.
02. Окраска опоры за 2 раза.

**Измеритель:** **т**

Окраска масляной краской стальных опор трубчатых с очисткой поверхности:

33-05-007-01 ветошью
33-05-007-02 металлической щеткой

Окраска масляной краской стальных опор решетчатых с очисткой поверхности:

33-05-007-03 ветошью
33-05-007-04 металлической щеткой

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-007-01 | 33-05-007-02 | 33-05-007-03 | 33-05-007-04 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | | | |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 2,14 | 2,97 | 5,29 | 7,13 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,04 | 1,44 | 2,57 | 3,46 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | | | |
| 91.06.06-013 | Автогидроподъемники, высота подъема 22 м | маш.-ч | 1,04 | 1,44 | 2,57 | 3,46 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 14.4.02.04 | Краски масляные жидкотертые цветные | т | 0,00116 | 0,00223 | 0,00295 | 0,0059 |

## Таблица ГЭСН 33-05-008 Установка опор наружного освещения композитных фланцевых

**Состав работ:**

01. Сборка фланцевого соединения композитной опоры вручную.
02. Бурение скважины в грунте для установки опоры.
03. Установка фланцевой опоры в скважину с обратной засыпкой и трамбовкой.
04. Перемещение между опорами.

**Измеритель:** **шт**

33-05-008-01 Установка опор наружного освещения композитных фланцевых

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-008-01 |
|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 1,42 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м | маш.-ч | 0,6 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | |
| 07.2.02.01 | Закладная деталь фундамента | шт | 1 |
| 07.4.03.12 | Опора наружного освещения композитная с фланцевым соединением | шт | 1 |

## Таблица ГЭСН 33-05-009 Устройство монолитных бетонных фундаментов

**Состав работ:**

Для нормы 33-05-009-01:
01. Укладка бетонной смеси.
02. Уплотнение вибратором.

Для нормы 33-05-009-02:
01. Укладка бетонной смеси.
02. Уплотнение вибратором.
03. Установка стальных конструкций.

**Измеритель:** **м3**

Устройство монолитных бетонных фундаментов заглубленных:

33-05-009-01 на одной отметке с опорой
33-05-009-02 на разных отметках с опорой

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-05-009-01 | 33-05-009-02 |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | | | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 1,48 | 3,31 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,24 | 0,24 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | | | |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 0,21 | 0,21 |
| 91.14.03-001 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 7 т | маш.-ч | 0,24 | 0,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные | м3 | 1,02 | 1,02 |
| 08.4.02.03 | Каркасы арматурные | т | | 0,0021 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

# IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 33.1

**Затраты на бурение котлованов**

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

Приложение 33.2

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

| Диаметр столба в верхнем отрубе, см | Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения, $м^3$, при длине столба, м | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6,5 | 7,5 | 8,5 | 9 | 11 | 13 |
| 14 | 0,19 | 0,24 | — | — | — | — |
| 16 | 0,21 | 0,26 | 0,36 | 0,38 | 0,47 | 0,6 |
| 18 | 0,23 | 0,29 | 0,38 | 0,4 | 0,5 | 0,62 |
| 20 | 0,27 | 0,32 | 0,42 | 0,44 | 0,55 | 0,73 |
| 22 | — | 0,38 | 0,45 | 0,48 | 0,65 | 0,86 |

Приложение 33.3

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

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| № 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 |
| | фундаментах высотой более 1 м от поверхности земли | | | | |
| 3.3. | Бурение котлованов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ в вязких, а также в мокрых, сильноналипающих на бур глинистых грунтах | 33-01-007, 33-02-007 (7÷12, 15÷17) | 1,2 | 1,2 | — |
| | Подвеска одновременно двух цепей на двухцепных опорах, напряжение ВЛ: | | | | |
| 3.4. | 35 и 110 кВ (6 проводов) | 33-01-024.<br>33-01-027, 33-01-028 | 1,92<br>1,92 | 1,85<br>1,85 | 2<br>2,0 (кроме защит) |
| 3.5. | 220 кВ (6 проводов) | 33-01-025, 33-01-051<br>33-01-027, 33-01-028, 33-01-058, 33-01-059 | 1,90<br>1,90 | 1,80<br>1,80 | 2<br>2,0 (кроме защит) |
| 3.6. | 330 кВ (12 проводов)<br>500 кВ (18 проводов) | 33-01-025, 33-01-052, 33-01-053<br>33-01-027, 33-01-028, 33-01-058, 33-01-059 | 1,90<br>1,90 | 1,75<br>1,75 | 2<br>2,0 (кроме защит) |
| | Подвеска проводов между опорами ВЛ 35-750 кВ при совмещении в одном пролете нескольких пересечений с препятствиями.<br>Добавлять на каждое следующее пересечение с препятствием после первого, в пролете: | | | | |
| 3.7. | между анкерными опорами | 33-01-027; 33-01-029 (1-4), 33-01-058, 33-01-060 | 1,12 | 1,12 | 0,4 (для защит) |
| 3.8. | между промежуточными опорами | 33-01-028; 33-01-029 (5), 33-01-059 | 1,24 | 1,24 | 0,5 (для защит) |
| | Установка ригелей на стойку железобетонной центрифугированной опоры ВЛ 35-500 кВ: | | | | |
| 3.9. | добавлять на каждый следующий ригель после первого | 33-01-001 (13, 14) | 1,36 | 1,36 | — |
| 3.10. | Подвеска второй цепи на двухцепных опорах ВЛ 35-500 кВ при полностью снятом напряжении на первой цепи ВЛ | 33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028 | 1,10 | 1,10 | — |
| При производстве работ в усложненных условиях | | | | | |
| 3.11. | Болота, заболоченные земли | | | | |
| 3.11.1 | | 33-01-001 (1÷12, 15, 16) | 1,4 | 1,4 | — |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

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



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| № 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 |
| 3.13. | 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, 33-01-055÷33-01-057, 33-01-060 | 1,06 | 1,23 | — |
| 3.14.6 | | 33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007 | 1,30 | 1,30 | — |
| 3.15. | Сыпучие грунты: | | | | |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| № 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 |
| 3.15.1 | | 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:

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

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

3. Под термином «защиты» (п. 3.4-3.8) принимаются временные защиты существующих надземных инженерных коммуникаций, пересекаемых строящейся воздушной линией электропередачи.

Приложение 33.4

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

| Условия применения | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты | |
|---|---|---|---|
| | | к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| При изменении технических решений | | | |
| 3.1. При установке дополнительной траверсы-поперечины на А–образных деревянных опорах | 33-04-001(3) | 1,1 | — |
| | 33-04-001(4), 33-04-002(3) | 1,08 | — |
| | 33-04-001(10), 33-04-002(4,11) | 1,06 | — |
| | 33-04-001(11, 17 ,18), 33-04-002(8, 12, 15, 19) | 1,05 | — |
| | 33-04-002 (7) | 1,07 | — |
| | 33-04-002 (16, 20, 23, 24) | 1,04 | — |
| 3.2. При установке опор ВЛ 0,38-10 кВ с приставками массой свыше 350 кг (нормы табл. 33-04-001, 33-04-002 и 33-04-003 учитывают приставку массой до 350 кг) | 33-04-001(8, 9) | 1,1 | — |
| | 33-04-001(10, 12, 14), 33-04-002(13, 14) | 1,07 | — |
| | 33-04-001(11), 33-04-002(11) | 1,06 | — |
| | 33-04-001(13), 33-04-002(9,10) | 1,08 | — |
| | 33-04-001(15, 16) | 1,5 | — |
| | 33-04-001(17, 19, 21), 33-04-002(21, 22) | 1,4 | — |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| Условия применения | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты | |
|---|---|---|---|
| | | к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 33-04-001(18), 33-04-002(19) | 1,35 | — |
| | 33-04-001(20), 33-04-002(17, 18) | 1,43 | — |
| | 33-04-002(12, 15, 16) | 1,05 | — |
| | 33-04-002(20, 23) | 1,3 | — |
| | 33-04-002(24) | 1,25 | — |
| | 33-04-003(7-9) | 1,12 | — |
| | 33-04-003(10-12) | 1,1 | — |
| | 33-04-003(13-15) | 1,19 | — |
| | 33-04-003(16-18) | 1,17 | — |
| 3.3. При заготовке деталей опор в условиях строительства | 33-04-001(1,2,10,17), 33-04-002(7,11,16,20,24) | 1,03 | — |
| | 33-04-001(3,11), 33-04-002(4,8) | 1,05 | — |
| | 33-04-001(4) | 1,07 | — |
| | 33-04-001(5,6,14), 33-04-002(1,2,5,6,15,19,23) | 1,02 | — |
| | 33-04-001 (8,9,12,13,15,16,19,21), 33-04-002 (9,10,13,14,17,18,21,22) | 1,01 | — |
| 3.4. При установке железобетонных опор с крюками-скобами или крюками-кронштейнами | 33-04-003(1) | 0,84 | — |
| | 33-04-003(2) | 0,92 | — |
| | 33-04-003(3) | 0,94 | — |
| 3.5. При установке опор с металлическими надставками | 33-04-003(1) | 1,15 | — |
| | 33-04-003(2) | 1,08 | — |
| | 33-04-003(3) | 1,05 | — |
| 3.6. При бурении котлованов для опор ВЛ 0,38-10 кВ на глубину более $2^x$ м к затратам на бурение (с последующим уточнением норм) | Приложение 33.1 33-04-001, 33-04-003 | 1,25 | 1,25 |
| 3.7. При установке опор в вязких, а также мокрых, сильно налипающих грунтах к затратам на бурение котлованов (с последующим уточнением норм) | Приложение 33.1 33-04-001, 33-04-003, 33-04-004 | 1,2 | 1,2 |
| 3.8. При установке деревянных опор ВЛ 6-10 кВ на сваях (к нормам без учета земляных работ) | 33-04-001, 33-04-002 | 1,4 | 1,4 |
| 3.9. При прокладке заземляющих спусков по стойкам деревянных опор | 33-04-001(1) | 1,4 | — |
| | 33-04-001(2,5,8) | 1,2 | — |
| | 33-04-001(3,6,7,12,15), 33-04-002(2,3,6,9,13,17,21) | 1,15 | — |
| | 33-04-001(4,9,11,13,14,16-21), 33-04-002 (4,7,8,10-12,14-16,18-20,22-24) | 1,1 | — |
| | 33-04-002(1,5) | 1,3 | — |
| При производстве работ в усложненных условиях | | | |
| 3.10. В распутицу (независимо от времени года), на участках, залитых водой | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-012, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042 | 1,25 | 1,25 |
| 3.11. На непромерзших болотах, в плывунах | 33-04-001÷033-4-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042 | 1,4 | 1,4 |
| 3.12. По просекам, кустарникам и неглубоким оврагам | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042 | 1,1 | 1,1 |
| 3.13. В горных условиях, на крутых склонах | 33-04-001, 33-04-003, 33-04-006, | 1,5 | 1,5 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| Условия применения | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты | |
|---|---|---|---|
| | | к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| (косогорах) и при глубоких оврагах | 33-04-008, 33-04-009, 33-04-011, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042 | | |
| 3.14. По вспаханному полю | 33-04-008, 33-04-009, 33-04-017, 33-04-040 | 1,16 | 1,16 |
| 3.15. В скальных и мерзлых грунтах | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-042 | 1,3 | 1,3 |
| 3.16. В сыпучих грунтах | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-042 | 1,3 | 1,3 |
| 3.17. В охранной зоне ВЛ, в местах прохождения коммуникаций электроснабжения или вблизи объектов, находящихся под напряжением | 33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-011, 33-04-012, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042 | 1,2 | 1,2 |

Примечания:

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

2. Коэффициенты по позициям 3.10, 3.11 и 3.14 применяются при наличии обосновывающих документов.

Приложение 33.5

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

| № п.п. | Номинальное сечение, мм | Масса, т | | |
|---|---|---|---|---|
| | | провода и троса без смазки | тары | общая |
| Провод (трехпроводная ВЛ) | | | | |
| 1 | 10/1,8 | 0,13 | 0,10 | 0,23 |
| 2 | 16/2,7 | 0,20 | 0,10 | 0,30 |
| 3 | 25/4,2 | 0,31 | 0,14 | 0,45 |
| 4 | 35/6,2 | 0,46 | 0,14 | 0,60 |
| 5 | 50/8 | 0,60 | 0,14 | 0,74 |
| 6 | 70/11 | 0,85 | 0,21 | 1,06 |
| 7 | 70/72 | 2,33 | 0,21 | 2,54 |
| 8 | 95/16 | 1,19 | 0,28 | 1,47 |
| 9 | 95/141 | 4,19 | 0,28 | 4,47 |
| 10 | 120/19 | 1,46 | 0,36 | 1,82 |
| 11 | 120/27 | 1,63 | 0,36 | 1,99 |
| 12 | 150/19 | 1,71 | 0,36 | 2,07 |
| 13 | 150/24 | 1,85 | 0,36 | 2,21 |
| 14 | 150/34 | 2,09 | 0,36 | 2,45 |
| 15 | 185/24 | 2,18 | 0,62 | 2,80 |
| 16 | 185/29 | 2,25 | 0,62 | 2,87 |
| 17 | 185/43 | 2,61 | 0,62 | 3,23 |
| 18 | 185/128 | 4,71 | 0,62 | 5,33 |
| 19 | 205/27 | 2,39 | 0,62 | 3,01 |
| 20 | 240/32 | 2,85 | 1,32 | 4,17 |
| 21 | 240/39 | 2,94 | 1,32 | 4,26 |
| 22 | 240/56 | 3,42 | 1,32 | 4,74 |
| 23 | 300/39 | 3,50 | 1,32 | 4,82 |
| 24 | 300/48 | 3,67 | 1,32 | 4,99 |
| 25 | 300/66 | 4,06 | 1,32 | 5,38 |
| 26 | 300/67 | 4,09 | 1,32 | 5,41 |
| 27 | 300/204 | 7,50 | 1,32 | 8,82 |
| 28 | 330/30 | 3,56 | 1,32 | 4,88 |
| 29 | 330/43 | 3,88 | 1,32 | 5,20 |
| 30 | 400/18 | 3,71 | 1,77 | 5,48 |
| 31 | 400/22 | 3,90 | 1,77 | 5,67 |
| 32 | 400/51 | 4,60 | 1,77 | 6,37 |



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)

| № п.п. | Номинальное сечение, мм | Масса, т | | |
|---|---|---|---|---|
| | | провода и троса без смазки | тары | общая |
| 33 | 400/64 | 4,86 | 1,77 | 6,63 |
| 34 | 400/93 | 5,72 | 1,77 | 7,49 |
| 35 | 450/56 | 5,07 | 2,58 | 7,65 |
| 36 | 500/26 | 4,92 | 2,58 | 7,50 |
| 37 | 500/27 | 4,75 | 2,58 | 7,33 |
| 38 | 500/64 | 5,72 | 2,58 | 8,30 |
| 39 | 500/204 | 9,21 | 2,58 | 11,79 |
| 40 | 500/336 | 12,38 | 2,58 | 14,96 |
| Стальной канат (трос грозозащитный) – 1 трос | | | | |
| 41 | 38,01 (С-35) | 0,340 | 0,10 | 0,440 |
| 42 | 48, 64 (С-50) | 0,430 | 0,11 | 0,540 |
| 43 | 72, 95 (С-70) | 0,646 | 0,10 | 0,746 |

Примечания:

1. Масса проводов дана для марок проводов АС, АСКП, АСКС и АСК (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.



Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:23 (МСК)