

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

**СБОРНИКИ
ЭЛЕМЕНТНЫХ РЕСУРСНЫХ
СМЕТНЫХ НОРМ НА
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**СБОРНИК 33
ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
КНИГА 1**

ШНК 4.02.33-04

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ
ТАШКЕНТ 2005 г.**

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

**СБОРНИКИ
ЭЛЕМЕНТНЫХ РЕСУРСНЫХ
СМЕТНЫХ НОРМ НА
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

СБОРНИК 33
**ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
КНИГА 1**

ШНК 4.02.33-04

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ
ТАШКЕНТ 2005 г.**

ШНК 4.02.33-04 Сборники элементных ресурсных сметных норм на строительные работы. Сборник 33 "Линии электропередачи".

Сборник переработан ОАО "Узшахарсозлик ЛИТИ" на основании Сборника 33 "Линии электропередачи" (утвержденного приказом Госкомархитектстрою РУз №110 от 29.11.96)

Рассмотрен и представлен на утверждение Управлением экономических реформ в капитальном строительстве.

Утверждено Госархитектстроем РУз.
приказ № 39 от 01.08.2005 года.

Ташкент 2005 г.

Государственный Комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству (Госархитектстрой)	Градостроительные нормы и правила	ШНК 4.02.33-04
	Сборники элементных ресурсных сметных норм на строительные работы. Сборник 33. Линии электропередачи Книга 1.	Взамен КМК 4.02.33-96

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Градостроительные сметные нормы (ШНК) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих-строителей, строительные машины и механизмы, материалы и изделия) при выполнении работ по строительству электрических сетей напряжением 0,38-1150 кВ и составлению сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

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

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

3. Сборник № 33 «Линии электропередачи» состоит из двух книг:

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

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

4. Книга 1 состоит из разделов:

[Раздел 01](#). Воздушные линии электропередачи напряжением 35 - 1150 кВ.

[Раздел 02](#). Открытые распределительные устройства напряжением 35-1150 кВ.

[Раздел 03](#) . Другие виды работ на воздушных линиях электропередачи и открытых распределительных устройствах напряжением 35 - 1150 кВ.

[Раздел 04](#). Линии электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторные подстанции.

Книга 2 состоит из разделов:

Раздел 05. Опоры контактных сетей промышленного электротранспорта.

Раздел 06. Опоры контактных сетей городского электротранспорта.

Раздел 07. Опоры контактных сетей городского наружного освещения.

Внесены ОАО «Узшахарсозлик ЛИТИ»	Утверждены приказом Государственного Комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству 2005 г.	Срок введения в действие 2005 г.
----------------------------------	--	-------------------------------------

Издание официальное

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

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

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

7. Нормами предусмотрено выполнение работ в нормальных условиях на сухой равнинной слабопересеченной местности. При изменении технических решений для конструктивных элементов,

отличных от принятых в нормах и при производстве работ в усложненных условиях к нормам применяются коэффициенты, приведенные в Технических частях соответствующих разделов. При этом коэффициенты следует применять при обосновании их проектом. Если конструктивные элементы и условия производства работ усложняются рядом факторов, то коэффициенты перемножаются.

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

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

9. Затраты на механизированную разработку грунта и обратную засыпку котлованов с послойным уплотнением грунта принимаются по нормам ШНК4.02.01-04 «Земляные работы». При этом к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,2, учитывающий линейные условия работы.

10. Указанный в настоящем Сборнике размер «до» включает в себя этот размер.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ К РАЗДЕЛАМ 01-03

1. Общие указания

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

1.2. Нормами не предусмотрены дополнительные работы при установке фундаментов, железобетонных опор и порталов ОРУ в котлованы с притоком грунтовых вод и в плывунах (крепление

котлованов, забивка шпунта, водоотлив, подвозка привозного грунта и др.).

1.3. Нормами не учтено устройство железобетонных свай для фундаментов. Эти работы следует нормировать по нормам сборника ШНК4.02.05-04 «Свайные работы. Закрепление грунтов. Опускные колодцы». При этом к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,2, учитывающий линейные условия работы.

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

Раздел 01. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

1.5. В нормах, в дополнение к [п. 6](#) «Общих положений» настоящего Сборника, предусмотрено:

- перемещение материалов, изделий, инструментов и приспособлений в пределах рабочей зоны (пикета ВЛ) на расстояние до 50 м для ВЛ напряжением 35-750 кВ и до 100 м для ВЛ напряжением 1150 кВ. Перемещение на расстояние соответственно более 50 и 100 м учитывается дополнительно;
- очистка фундаментов при установке опор и планировка площадок вокруг опор (без учета обвалования);
- переходы рабочих и перемещение строительных машин и механизмов от пикета ВЛ к пикету в очередности следования пикетов. Время переезда машин и механизмов и перехода (переезда) рабочих во время рабочей смены с одного рабочего места на другое, минуя очередность следования пикетов или объезд (обход) препятствий (оврагов, ложбин, рек и т.п.), следует учитывать из расчета:
- при переезде машин и механизмов на гусеничном ходу - 0,18 чел.-ч, на пневмоходу - 0,06 чел.-ч на 1 км по часовой тарифной ставке машиниста или рабочего-строителя;
- при переходе рабочих - 0,25 чел.-ч на 1 км по часовой тарифной ставке рабочего-строителя.

Время переезда машин и механизмов и перехода (переезда) рабочих-строителей учитывается также в нормах других ШНК-2004, применяемых при строительстве ВЛ 0,35-1150 кВ;

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

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

устройств с протяженными заземлителями (лучами), укладываемых в траншеи; вертикальных забиваемых заземлителей (электродов).

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

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

1.8. В нормах 5-9, 13 [таблицы 01-016](#) предусмотрено для ВЛ 500-1150 кВ антикоррозионная защита стальных опор путем горячего оцинкования на заводе-изготовителе. При этом применяется Код ресурса С 41902 «Опоры стальные оцинкованные» вместо шифра ресурса С 44307 «Опоры стальные».

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

Затраты по эксплуатации вертолетов должны учитываться дополнительно.

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

- предусматривается производство работ в равнинных условиях и они должны применяться вне зависимости от материала и высоты опор, а также от расчетных климатических условий;
- для ВЛ 35-750 кВ учитывается монтаж изолирующих подвесок проводов и тросов со стеклянными тарельчатыми подвесными изоляторами и унифицированными конструкциями линейной арматуры, а для ВЛ 330-750 кВ дополнительно учитывается установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных фаз проводов.

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

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

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

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

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

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

- транспортировка конструкций и материалов до трассы по дорогам общего пользования или ведомственным (в том числе совпадающим с направлением трассы) и по трассе;
- переезд или переход рабочих-строителей к началу смены и возвращение с работы по окончании смены;
- перегон машин и механизмов с места работы на трассе до места ночной стоянки или постоянного базирования и обратно;
- устройство больших переходов через преграды (судоходные реки, каналы, озера, а также ущелья и др.);
- подвеска проводов и грозозащитных тросов через малые реки и другие небольшие водные преграды;
- запасовка и распасовка полиспастов;
- устройство монтажных площадок и временных дорог,

- устройство и демонтаж временных якорей для раскрепления стоек сборных железобетонных грибовидных фундаментов, анкеровки полиспастов при установке стальных опор ВЛ методом поворота вокруг шарнира и поданкеровки проводов и грозозащитных тросов при монтаже в больших пролетах;
- щебеночная подготовка оснований под фундаменты и опоры ВЛ;
- сооружение специальных фундаментов на скальных грунтах;
- сооружение фундаментов на вечномёрзлых грунтах;
- закрепление движущихся барханных или дюнных песков вокруг фундаментов спор;
- изготовление стропов, монтажных приспособлений и подкладок;
- устройство подмостей и шпальных клеток высотой свыше 1 м;
- выполнение сигнального освещения (светоограждения) и дневной маркировки (окраски) стальных опор ВЛ, которые по своему расположению или по высоте представляют аэродромные или линейные препятствия;
- производство работ в отдельных труднодоступных местах, требующих особой осторожности в работе с учетом соблюдения специальных правил техники безопасности в строительстве;
- подвеска проводов и грозозащитных тросов на ВЛ 1150 кВ.

1.15. При расчете норм на демонстрационные работы для ВЛ 35-330 кВ следует руководствоваться формулами и коэффициентами к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов, приведенными в «Общих указаниях по применению Государственных элементных сметных норм на строительные работы ШНК4.02.00-04».

Нормы на демонтаж проводов и грозозащитных тросов для ВЛ 35-330 кВ необходимо исчислять по соответствующим нормам на их подвеску без учета расхода материалов и изделий и с применением к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов коэффициентов:

- на демонтаж трех проводов ВЛ 35-220 кВ - 0,75;
- на демонтаж шести проводов ВЛ 330 кВ:
до 1 км - 0,7,
свыше 1 км - 0,75;
- на демонтаж грозозащитных тросов - 0,65.

Раздел 02. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

1.17. Нормы учитывают затраты на выполнение всех работ по сооружению ОРУ, включая работы, перечисленные в [п. 6](#) «Общих положений» настоящего Сборника, а также:

- антикоррозионную окраску крепежных и соединительных элементов и закладных частей в местах сопряжения строительных конструкций ОРУ;
- частичную транспортировку и сортировку строительных конструкций ОРУ от приобъектного склада до рабочей зоны.

1.18. В нормах, в дополнение к [п. 8](#) «Общих положений» настоящего Сборника, не предусмотрены следующие работы:

- устройство балластной подушки, дренажа и дорожного покрытия для продольных и поперечных рельсовых путей перекатки трансформаторов и их пересечений;
- устройство бетонной отмостки вокруг железобетонных стоек порталов и опор под оборудование.

Раздел 03. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

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

1.22. В нормах [таблиц 03-006 - 03-008](#) предусмотрено окрашивание за один раз установленных стальных конструкций

1.16. При производстве работ по демонтажу проводов и грозозащитных тросов для ВЛ 35-330 кВ на пересечениях с препятствиями коэффициент к нормам расхода материалов и изделий для временных защит, учтенных в нормах [таблиц 01-027 - 01-029](#), принимается равным 1,0.

1.19. Установка сборных железобетонных вибрированных и центрифугированных стоек порталов ОРУ 35-330 кВ производится в соответствии с нормами 1-12 [таблицы 02-007](#). Установка на сборные железобетонные стойки порталов ОРУ 35-330 кВ стальных траверс, молниеотводов и тросостоек производится в соответствии с нормами 5-9, 14, 15 [таблицы 02-013](#).

1.20. При установке одного ригеля на сборные железобетонные вибрированные и центрифугированные стойки порталов ОРУ 35-330 кВ (нормы 1-12 [таблицы 02-007](#)) и на сборные железобетонные вибрированные стойки огнезащитных перегородок трансформаторов ОРУ 110-750 кВ (нормы 1 и 2 [таблицы 02-022](#)) необходимо применять нормы 13 и 14 [таблицы 01-001](#). При установке каждого последующего ригеля необходимо применять коэффициенты по [п. 3.9](#) настоящей Технической части.

лакокрасочными материалами. При этом способ защиты строительных конструкций от коррозии (краски масляные, эмали, лаки и др.) определяется проектом.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем отлитых 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:

$$V = H/3 * (A*B + C*D + (A*B*C*D)^{1/2})$$

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

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

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

2.3. Объем сборных железобетонных фундаментов и ригелей ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ, центрифугированных стоек опор ВЛ 35-500 кВ, вибрированных и центрифугированных стоек порталов ОРУ 35-330 кВ, стоек под электрооборудование ОРУ 35-1150 кВ и конструкций огнезащитных перегородок ОРУ 110-750 кВ следует принимать по проектным данным в плотном теле с коэффициентом 1,01. Объем сборных железобетонных конструкций опорных, пригрузочных и анкерных плит принимается с коэффициентом 1,0.

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

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

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

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

2.8. 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.

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

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

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

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

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

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

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

3. Коэффициенты к сметным нормам

№№ п/п	Условие применения	Номер таблицы (нормы)	Коэффициент к нормам		
			затрат труда рабочих- строителей	времени эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5	6
При изменении технических решений					
3.1.	Устройство монолитных бетонных фундаментов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ (без арматуры)	01-002	0,84	-	-
3.2.	Установка стальных и железобетонных опор ВЛ на фундаментах, высотой более 1 м от поверхности земли	01-008 , 01-016 , 01-017	1,2	1,24	-
3.3.	Бурение котлованов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ в вязких, а также в мокрых, сильноналипающих на бур глинистых грунтах	01-007 , 02-007 (7-12, 15-17)	1,2	1,2	-
Подвеска одновременно двух цепей на двухцепных опорах, напряжение ВЛ:					
3.4.	35 и 110 кВ (6 проводов)	01-024 , 01-027 , 01-028	1,92	1,85	2,0 (кроме защит)
3.5.	220 кВ (6 проводов)	01-025 , 01-027 , 01-028	1,90	1,80	2,0 (кроме защит)
3.6.	330 кВ (12 проводов) 500 кВ (18 проводов)	01-025 , 01-027 , 01-028	1,90	1,75	2,0 (кроме защит)
Подвеска проводов между опорами ВЛ 35-750 кВ при совмещении в одном пролете нескольких пересечений с препятствиями. Добавлять на каждое следующее пересечение с препятствием после первого, в пролете:					
3.7.	между анкерными опорами	01-027	1,12	1,12	0,4 (для защит)
3.8.	между промежуточными опорами	01-028	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	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	01-024 , 01-025 , 01-027 , 01-028	1,10	1,10	
При производстве работ в усложненных условиях					
3.11. Болота, заболоченные земли					
3.11.1		01-001 (1-12, 15, 16)	1,4	1,4	-
3.11.2		01-001 (13, 14), 03-003 (1-3)	1,7	1,7	-

1	2	3	4	5	6
3.11.3		01-008 -01-010	1,67	1,67	-
3.11.4		01-016 -01-018	1,69	1,69	-
3.11.5		01-024, 01-025, 01-027, 01-028, 01-030	1,65	1,75	-
3.11.6		01-026, 01-029, 01-031	1,59	1,75	-
3.11.7		01-032, 03-002, 03-006, 03-007	1,75	1,75	-
3.12. Распутица или на участках, залитых водой:					
3.12.1		01-001 (1-12, 15, 16)	1,25	1,25	-
3.12.2		01-001 (13, 14), 01-008-01-010, 01-016-01-018, 03-003 (1-3)	1,35	1,35	-
3.12.3		01-024, 01-025, 01-027, 01-028, 01-030	1,38	1,43	-
3.12.4		01-026, 01-029, 01-031	1,54	1,49	-
3.12.5		01-032, 03-002, 03-006, 03-007	1,50	1,50	-
3.13. Горные условия, крутые склоны (косогоры), овраги, при большом количестве пней и валунов					
3.13.1		01-001 (1-12, 15, 16), 01-008-01- 010	1,50	1,50	-
3.13.2		01-016-01-018, 03-003 (1-3)	1,68	1,68	-
3.13.3		01-024, 01-025, 01-027, 01-028, 01-030	1,21	1,44	-
3.13.4		01-026, 01-029, 01-031	1,24	1,64	-
3.13.5		01-032, 03-002, 03-006, 03-007	1,21	1,44	-
3.14. Просеки и кустарники:					
3.14.1		01-001 (13, 14), 03-003 (1-3)	1,30	1,30	-
3.14.2		01-008-01-010	1,18	1,18	-
3.14.3		01-016-01-018	1,21	1,21	-
3.14.4		01-024, 01-025, 01-027, 01-028, 01-030	1,06	1,14	-
3.14.5		01-026, 01-029, 01-031	1,06	1,23	-
3.14.6		01-032, 03-002, 03-006, 03-007	1,30	1,30	-

1	2	3	4	5	6
3.15. Сыпучие грунты:					
3.15.1		01-001 (1-12, 15, 16)	1,15	1,15	-
3.15.2		01-001 (13, 14), 03-003 (1-3)	1,20	1,20	-
3.15.3		01-008 -01-010	1,06	1,06	-
3.16. В котлованах с притоком грунтовых вод:					
3.16.1		01-001	1,40	1,40	-
3.16.2		01-008-01-010	1,12	1,12	-
3.17.	Скальные грунты	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		01-024-01-031	1,03	1,17	-
3.18.2		01-032 , 03-002 , 03-006 , 03-007	1,25	1,25	-

Примечания.

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

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

Приложение 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

№№ п/п	Номинальное сечение, мм	Масса, т		
		провода и троса без смазки	тары	общая
19	205/27	2,39	0,62	3,01
20	240/32	2,85	1,32	4,17
21	240/39	2,94	1,32	4,26
22	240/56	3,42	1,32	4,74
23	300/39	3,50	1,32	4,82
24	300/48	3,67	1,32	4,99
25	300/66	4,06	1,32	5,38
26	300/67	4,09	1,32	5,41
27	300/204	7,50	1,32	8,82
28	330/30	3,56	1,32	4,88
29	330/43	3,88	1,32	5,20
30	400/18	3,71	1,77	5,48
31	400/22	3,90	1,77	5,67
32	400/51	4,60	1,77	6,37
33	400/64	4,86	1,77	6,63
34	400/93	5,72	1,77	7,49
35	450/56	5,07	2,58	7,65
36	500/26	4,92	2,58	7,50
37	500/27	4,75	2,58	7,33
38	500/64	5,72	2,58	8,30
39	500/204	9,21	2,58	11,79
40	500/336	12,38	2,58	14,96
Стальной канат (трос грозозащитный) - 1 трос				
41	38,01 (С-35)	0,340	0,10	0,440
42	48, 64 (С-50)	0,430	0,11	0,540
43	72,95 (С-70)	0,646	0,10	0,746

Примечания.

1. Масса проводов дана для марок проводов АС, АСКП, АСКС и АСК по ГОСТ 839-80 (без смазки).

2. Масса грозозащитных тросов дана для стальных канатов по ГОСТ 3062-80* и ГОСТ 3063-80* (без смазки).

3. Масса проводов и стальных канатов (грозозащитных тросов) увеличена по сравнению с соответствующими ГОСТ с коэффициентом 1,03 для учета стрел провеса, соединений и нормативных отходов проводов и грозозащитных тросов.

4. Для стальных канатов в скобках дано условное обозначение соответствующих марок грозозащитных тросов.

**РАЗДЕЛ 01. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ
1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОД ОПОРЫ ВЛ 35-1150 кВ**

Таблица 33-01-001

**Установка сборных железобетонных фундаментов
под железобетонные центрифугированные опоры
ВЛ 35-500 кВ и стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ**

Состав работ:

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

Измеритель: 1 м³ конструкций

Установка сборных железобетонных неразъемных подножников под промежуточные свободно-стоящие опоры, объемом до:

33-01-001-1	0,6 м ³
33-01-001-2	2 м ³
33-01-001-3	3 м ³

Установка сборных железобетонных неразъемных подножников под опоры с оттяжками, объемом до:

33-01-001-4	1 м ³
33-01-001-5	2 м ³
33-01-001-6	2,5 м ³

Установка сборных железобетонных неразъемных подножников под анкерно-угловые опоры, объемом до:

33-01-001-7	1,5 м ³
33-01-001-8	3 м ³

Установка сборных железобетонных разъемных подножников под анкерно-угловые опоры, объемом до:

33-01-001-9	5 м ³
-------------	------------------

Установка сборных железобетонных анкерных плит, объемом до:

33-01-001-10	0,5 м ³
33-01-001-11	1,5 м ³

Установка сборных железобетонных опорных и подкладных плит, объемом до:

33-01-001-12	1,5 м ³
--------------	--------------------

Установка сборных железобетонных ригелей к железобетонным опорам, объемом до:

33-01-001-13	0,1 м ³
33-01-001-14	0,3 м ³

Установка сборных железобетонных ригелей к фундаментам, объемом до:

33-01-001-15	0,1 м ³
33-01-001-16	0,2 м ³

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-001-1	33-01-001-2	33-01-001-3	33-01-001-4	33-01-001-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,48	3,81	3,53	4,85	4,29
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,38	1,18	1,09	1,49	1,32
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,5	0,1	0,1	0,2	0,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-001-1	33-01-001-2	33-01-001-3	33-01-001-4	33-01-001-5
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,09	0,93	-	1,18	1,04
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,29	0,25	0,23	0,31	0,28
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	-	0,86	-	-
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 33642	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм	т	0,005	0,001	0,001	0,018	0,007
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0005	0,0001	0,0001	0,0018	0,0007
М 24802	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-001-6	33-01-001-7	33-01-001-8	33-01-001-9	33-01-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	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							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,3	0,1	0,1	0,3	-
С 775	Краны на автомобильном ходу 10т	маш.-ч	-	0,95	-	-	-
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,28	0,25	0,26	0,27	0,3
С 776	Краны на автомобильном ходу 16т	маш.-ч	0,65	-	-	-	-
С 808	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч	-	-	0,97	1,02	-
С 821	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.-ч	-	-	-	-	1,12
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 33642	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм	т	0,003	0,001	0,0008	0,003	-
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0003	0,0001	0,00008	0,0003	-
М 24802	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	1,01	1,01	1,01	1,01	-
С 41887	Болты анкерные U-образные	т	-	-	-	-	0,161
М 24796	Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	-	-	-	-	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-001-11	33-01-001-12	33-01-001-13	33-01-001-14	33-01-001-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,46	2,67	17,86	7,08	18,71
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,92	1,48	6,9	2,74	5,75

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-001-11	33-01-001-12	33-01-001-13	33-01-001-14	33-01-001-15
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,22	0,18	1,16	0,46	1,21
С 821	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.-ч	-	-	5,74	2,28	4,54
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	0,85	0,65	-	-	-
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,85	0,65	-	-	-
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 41887	Болты анкерные U-образные	т	0,138	-	-	-	-
М 24796	Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	1	-	-	-	-
М 24797	Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	-	1	-	-	-
П 44086	Детали крепления	т	-	-	П	П	П
М 24798	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	-	-	1,01	1,01	1,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-001-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	12,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,89
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,81
С 821	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.-ч	3,08
4 МАТЕРИАЛЫ			
П 44086	Детали крепления	т	П
М 24798	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	1,01

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 м³ фундаментов

Устройство монолитных железобетонных фундаментов из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом:

33-01-002-1 до 25 м³

33-01-002-2 свыше 25 м³

Устройство монолитных железобетонных фундаментов из привозного тяжелого бетона, объемом:

33-01-002-3 до 25 м³

33-01-002-4 свыше 25 м³

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-002-1	33-01-002-2	33-01-002-3	33-01-002-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	5,33	3,38	3,74	1,79
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,48	1,3	1,13	0,95
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 2350	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	0,35	0,35	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,3	0,15	0,3	0,15
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,17	0,15	0,17	0,15
С 592	Бетоносмесители передвижные, емкость до 5 м ³	маш.-ч	0,31	0,31	-	-
С 1760	Вибраторы глубинные пневматические	маш.-ч	0,17	0,15	0,17	0,15
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,16	0,14	0,16	0,14
С 1643	Автоцистерна	маш.-ч	0,15	0,13	0,15	0,13
С 1648	Спецавтомшины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,34	0,22	0,34	0,22
С 591	Автобетоносмесители, емкость до 6,3 м ³	маш.-ч	-	-	0,31	0,31
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002
С 34520	Шлакопортландцемент М400	т	0,25	0,25	-	-
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,001	0,0005	0,001	0,0005
С 30407	Гвозди строительные	т	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003
П 30317	Болты анкерные	т	П	П	П	П
С 36057	Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м ³	0,011	0,009	0,011	0,009
С 51616	Щиты опалубки	м ²	0,5	0,25	0,5	0,25
П 44011	Сталь арматурная	т	П	П	П	П
М 45049	Песок строительный природный	м ³	0,49	0,49	-	-
М 43113	Щебень	м ³	0,82	0,82	-	-
М 9219	Вода	м ³	0,1	0,08	0,1	0,08
М 45024	Бетон тяжелый	м ³	-	-	1,015	1,015

2. ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ВЛ 55-500 кВ

Таблица 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. Нарращивание шнека (при бурении котлована на глубину более 4 м). 04. Очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована.

Измеритель: 1 котлован

Бурение котлованов на глубину бурения до:

33-01-007-1	3 м, группа грунтов 1
33-01-007-2	3 м, группа грунтов 2
33-01-007-3	4 м, группа грунтов 1
33-01-007-4	4 м, группа грунтов 2

При изменении глубины на каждый последующий 1 м бурения добавлять:

33-01-007-5	к норме 33-01-007-3
33-01-007-6	к норме 33-01-007-4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-007-1	33-01-007-2	33-01-007-3	33-01-007-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,55	1,03	0,79	1,43
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,57	1,07	0,82	1,48
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,57	1,07	0,82	1,48

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-007-5	33-01-007-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,25	0,42
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,26	0,43
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,26	0,43

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1м³ опор

Установка железобетонных центрифугированных опор, промежуточных, свободностоящих, одностоечных, одноцепных, объемом до:

33-01-008-1	2 м ³
33-01-008-2	3 м ³

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

33-01-008-3	2 м ³
33-01-008-4	3 м ³

Установка железобетонных центрифугированных опор, промежуточных, свободностоящих, П-образных, одно и двухцепных, объемом до

33-01-008-5	5,6 м ³
-------------	--------------------

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

33-01-008-6	2,5 м ³
33-01-008-7	3 м ³

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

33-01-008-8	8 м ³
-------------	------------------

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-008-1	33-01-008-2	33-01-008-3	33-01-008-4	33-01-008-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	7,4	6,66	9,25	7,16	10,39
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,12	2,93	4,14	3,21	5,43
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	0,81	0,85	1,24	0,97	1,35
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,34	1,23	1,8	1,36	2,21
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,5	0,42	0,51	0,42	-
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,47	0,43	0,59	0,46	0,66
С 808	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,6
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	-	-	-	0,61
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 33642	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П	П
П 41898	Конструкции стальные железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П	П	П	П
С 23194	Смесь природная песчано-гравийная	м ³	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-008-6	33-01-008-7	33-01-008-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	20,76	18,54	23,15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	7,49	6,99	8,27
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-008-6	33-01-008-7	33-01-008-8
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,18	2,1	2,61
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,91	2,71	2,92
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,73	-	-
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8т, вездеходы	маш.-ч	1,32	1,17	1,46
С 808	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч	-	0,71	0,93
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,35	0,3	0,35
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 33642	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм	т	0,001	0,001	0,001
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00005	0,00005	0,00005
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П	П
П 41898	Конструкции стальные железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П	П
С 23194	Смесь природная песчано-гравийная	м ³	0,25	0,2	0,16
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	1,01	1,01	1,01
П 41897	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 м³ опор

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

33-01-009-1 2 м³
33-01-009-2 3 м³

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-009-1	33-01-009-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	9,24	7,18
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	4,24	3,3
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 970	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	3,56	2,51
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-009-1	33-01-009-2
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,49	0,34
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	1,89	1,51
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,86	1,45
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 33642	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм	т	0,001	0,001
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00005	0,00005
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П
П 41898	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	1,01	1,01

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

Состав работ:

01. Сборка и установка стальных конструкций.

Измеритель: 1 т конструкций

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-010-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	51,35
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П
С 41898	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	1,03

3. ОПОРЫ СТАЛЬНЫЕ ВЛ 35-1150 кВ
Таблица 33-01-016
Установка стальных опор ВЛ 35-500 кВ

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т опор

Установка стальных опор промежуточных, свободностоящих, одностоечных, массой до:

33-01-016-1	2 т
33-01-016-2	4 т
33-01-016-3	5 т
33-01-016-4	7 т
33-01-016-5	11 т
33-01-016-6	15 т

Установка стальных опор промежуточных, на оттяжках, одностоечных, массой до:

33-01-016-7	4 т
-------------	-----

Установка стальных опор промежуточных, на оттяжках, П-образных, массой до:

33-01-016-8	6 т
33-01-016-9	8 т

Установка стальных опор анкерно-угловых, свободностоящих, одностоечных, массой до:

33-01-016-10	5 т
33-01-016-11	15 т
33-01-016-12	25 т

Установка стальных опор анкерно-угловых, свободностоящих, трехстоечных, массой до:

33-01-016-13	20 т
--------------	------

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-016-1	33-01-016-2	33-01-016-3	33-01-016-4	33-01-016-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	29,12	24,11	37,02	32,75	30,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	10,3	8,68	12,4	11,61	10,92
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 511	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,08	2,72	4,22	4,04	3
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	3,07	2,72	4,22	4,04	3,03
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	4,34	3,67	5,15	4,88	3,81
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	1,04	0,73	0,65	0,58	0,58
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,85	1,56	2,38	2,11	1,92
С 320	Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	-	0,69	0,6	0,53	0,53
С 321	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	-	0,69	0,6	0,53	0,53
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	-	-	-	-	1,58
С 2653	Гайковерты пневматические	маш.-ч	-	-	-	-	3,16
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П	П
С 44307	Опоры стальные	т	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-016-6	33-01-016-7	33-01-016-8	33-01-016-9	33-01-016-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	30,25	54,42	52,19	42,86	31,14
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	9,51	18,24	20,61	13,26	11,96

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 511	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,41	6,33	5,92	3,44	3,58
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,41	6,33	5,92	3,44	3,94
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,24	7,39	7,12	4,33	5,11
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,65	0,68	0,83	0,65	0,91
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,93	3,49	3,32	2,73	2
С 320	Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,6	0,62	0,76	0,6	0,83
С 321	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,6	0,62	0,76	0,6	0,83
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	1,28		3,12	1,82	-
С 2653	Гайковерты пневматические	маш.-ч	2,54	-	3,12	1,82	-
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	-	0,35	0,3	0,29	-
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П	П
С 44307	Опоры стальные	т	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
П 41897	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	П	П	П	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-016-11	33-01-016-12	33-01-016-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	24,59	21,8	41,29
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	8,75	7,88	11,36
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 511	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,78	2,45	2,59
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,79	2,45	2,59
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,69	3,57	5,03
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,72	0,46	1,07
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,55	1,4	2,67
С 320	Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,71	0,42	0,98
С 321	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,71	0,42	0,98
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П	П
С 44307	Опоры стальные	т	1,03	1,03	1,03

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т опор

Установка стальных опор ВЛ 750 кВ:

- 33-01-017-1 промежуточных, свободностоящих
- 33-01-017-2 промежуточных, П-образных, на оттяжках
- 33-01-017-3 промежуточных, V-образных, на оттяжках
- 33-01-017-4 анкерно-угловых, свободностоящих, трехстоечных

Установка стальных опор ВЛ 1150 кВ:

- 33-01-017-5 промежуточных, V-образных, на оттяжках
- 33-01-017-6 анкерно-угловых, свободностоящих, четырехстоечных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-017-1	33-01-017-2	33-01-017-3	33-01-017-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	25,82	45,45	43,46	21,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	7,48	14,8	15,39	7,01
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 511	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,09	3,64	3,28	1,76
С 320	Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,43	0,72	0,69	0,6
С 321	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,43	0,72	0,69	0,6
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,13	3,64	3,28	1,76
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,22	5,46	6,69	3,21
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,47	0,78	0,76	0,65
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,66	2,89	2,74	1,39
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	-	1,93	1,73	-
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	-	0,1	0,19	-
С 2653	Гайковерты пневматические	маш.-ч	-	3,84	3,46	-
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П
С 41902	Опоры стальные оцинкованные	т	1,03	1,03	1,03	1,03
П 41897	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	П	П	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-017-5	33-01-017-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	21,52	23,06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	12,35	13,22
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 511	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,3	-
С 320	Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,41	0,37
С 321	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,41	0,37
С 820	Краны на тракторе 121 (165)кВт(л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	3,29	4,14
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	4,43	4,79
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,45	2,52
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,37	1,48
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 мин	маш.-ч	1,74	--
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,1	-
С 2653	Гайковерты пневматические	маш.-ч	3,48	-
С 269	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 340 (450) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,97	0,29
4 МАТЕРИАЛЫ				
П 30322	Болты стропельные с гайками и шайбами	т	П	П
С 41902	Опоры стальные оцинкованные	т	1,03	1,03
П 41897	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	П	-
П 41896	Металлические плакаты	шт.	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

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

33-01-018-1 15 т
33-01-018-2 25 т

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-018-1	33-01-018-2	33-01-018-3	33-01-018-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	289,97	458,91	6,85	7,84
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	75,25	128,26	0,44	0,51
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 511	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	27,65	48,23	1,48	1,69
С 820	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	27,65	48,23	-	-
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	29,16	50,86	-	-
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	18,44	29,17	0,44	0,51
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
С 41896	Металлические плакаты	шт.	1	1	1	1
П 44307	Опоры стальные	т	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-018-5	33-01-018-6	33-01-018-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	9,85	16,98	22,13
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,64	3,85	5,02
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 511	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,11	2,75	3,59
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,64	1,1	1,43
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	2,75	3,59
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
С 41896	Металлические плакаты	шт.	1	1	1
П 44307	Опоры стальные	т	П	П	П

4. ПРОВОДА И ГРОЗОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ ВЛ 35-750 кВ

Таблица 33-01-024

Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ без пересечений с препятствиями

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км линии (3 провода)

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением до 70 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-024-1 до 1 км
33-01-024-2 выше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением до 120 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-024-3 до 1 км

33-01-024-4 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением до 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-024-5 до 1 км

33-01-024-6 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 110 кВ сечением до 120 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-024-7 до 1 км

33-01-024-8 свыше 1 км

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

33-01-024-9 до 1 км

33-01-024-10 свыше 1 км

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

33-01-024-11 до 1 км

33-01-024-12 свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-024-1	33-01-024-2	33-01-024-3	33-01-024-4	33-01-024-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	93,38	86,13	100,46	91,02	116,25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	32,01	26,19	33,67	27,07	43,75
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	11,17	9,74	11,81	10,13	14,73
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	5,25	4,23	5,36	4,11	6,73
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,28
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	1,85	0,59	1,85	0,59	2,48
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,29	1,82	2,2	1,77	2,86
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	13,3	10,4	14,3	11,06	16,55
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	-	-	-	-	2,88
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-024-6	33-01-024-7	33-01-024-8	33-01-024-9	33-01-024-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	90,46	87,4	81,36	104,09	83,18
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	34,4	28,74	23,31	36,82	29,46
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	12,65	9,06	7,95	11,31	9,92

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-024-6	33-01-024-7	33-01-024-8	33-01-024-9	33-01-024-10
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	5,2	5,36	4,11	6,3	4,77
С 1209	Тележки раскатанные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,28	1,09	1,09	1,28	1,28
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	1,22	1,08	0,23	1,71	0,86
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,25	1,88	1,53	2,41	1,93
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	12,88	12,44	9,72	14,82	11,84
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	1,42	-	-	1,98	1
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-024-11	33-01-024-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	144,59	107,16
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	57,07	42,07
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	16,76	14,83
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132(180)кВт (л.с.)	маш.-ч	9,31	6,1
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,51	1,51
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	5,76	2,7
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	3,73	2,75
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	20,59	15,26
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	6,68	3,13
4 МАТЕРИАЛЫ				
П 41892	Арматура линейная	т	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П

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

Состав работ:

01. Сборка изоляторов в гирлянды. 02. Раскатка проводов по земле с раскаточных устройств. 03. Уборка проводов в землю при пересечении дорог. 04. Соединение проводов в пролетах 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 (нормы 5-16). 12. Установка защитных экранов (нормы 5-16).

Измеритель: 1 км линии

Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением до 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-1 до 1 км
- 33-01-025-2 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-3 до 1 км
- 33-01-025-4 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением до 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-5 до 1 км
- 33-01-025-6 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-7 до 1 км
- 33-01-025-8 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-9 до 1 км
- 33-01-025-10 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (12 проводов) сечением свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-11 до 1 км
- 33-01-025-12 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением до 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-13 до 1 км
- 33-01-025-14 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-025-15 до 1 км
- 33-01-025-16 свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-025-1	33-01-025-2	33-01-025-3	33-01-025-4	33-01-025-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	108,58	108,13	147,78	116,37	231,22
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	39,27	33,95	58,68	46,38	96,59
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	13,63	13,04	18,51	17,69	33,01
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	6,19	4,66	9,18	5,96	20,58
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	1,42	1	6,11	3,13	3,76
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,28	1,28	1,51	1,51	2,55
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	1,22	0,86	5,27	2,7	3,24
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,57	2,22	3,84	3,03	6,32
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	15,46	13,03	21,04	16,57	32,92

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-025-1	33-01-025-2	33-01-025-3	33-01-025-4	33-01-025-5
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-025-6	33-01-025-7	33-01-025-8	33-01-025-9	33-01-025-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	204,85	296,56	243,26	410,41	324,24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	71,56	129,44	90,89	179,75	145,28

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	30,79	40,5	37,41	66,14	65,03
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,64	25,65	11,62	26,77	15,61
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	2,01	12,6	6,06	16,65	8,98
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	2,55	3,02	3,02	4,52	4,52
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	1,73	10,86	5,22	14,35	7,74
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,68	8,47	5,95	11,76	9,5
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	24,44	42,22	29,85	58,43	46,16

4 МАТЕРИАЛЫ

П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-025-11	33-01-025-12	33-01-025-13	33-01-025-14	33-01-025-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	819,3	567,4	797,7	556,2	932,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	389,2	280,14	351,9	263,97	417,86

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	160,45	104,25	145,71	97,63	166,24
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	19,95	10,8	3,9	3,9	24,82
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	4,52	4,52	3,83	3,83	4,52
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	17,2	9,31	3,36	3,36	21,4
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	25,46	18,33	23,02	17,27	27,34
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	116,65	80,07	112,58	78,48	132,77
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	66,69	66,69	66,69	66,69	66,69

4 МАТЕРИАЛЫ

П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
---------	-------------------	---	---	---	---	---	---

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-025-11	33-01-025-12	33-01-025-13	33-01-025-14	33-01-025-15
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-025-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	630,88
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	300,22
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	110,64
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	13,43
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	4,52
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	11,58
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	19,64
С 1648	Спецавтомобили грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	89,82
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	66,69
4 МАТЕРИАЛЫ			
П 41892	Арматура линейная	т	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км линии

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

33-01-026-1 до 1 км
33-01-026-2 свыше 1 км

Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-026-3 до 1 км
33-01-026-4 свыше 1 км

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

33-01-026-5 до 1 км
33-01-026-6 свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-026-1	33-01-026-2	33-01-026-3	33-01-026-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	29,62	26,15	55,29	48,43
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	7,97	6,69	14,82	12,42
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,08	1,71	3,75	3,05
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	1,11	0,82	2,16	1,6
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,64	0,64	0,93	0,93
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	0,96	0,71	1,86	1,38
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,52	0,44	0,97	0,81
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	4,26	3,72	7,94	6,96
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
П 44636	Трос грозозащитный	т	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-026-5	33-01-026-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	63,28	46,71
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	21,11	17,24
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,12	8,42
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	1,6	1,04
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,93	0,93
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	1,38	0,9
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	1,38	1,13
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т. вездеходы	маш.-ч	9,01	6,65
4 МАТЕРИАЛЫ				
П 41892	Арматура линейная	т	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
П 44636	Трос грозозащитный	т	П	П

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

Состав работ:

01. Бурение ям под защиты. 02. Заготовка, установка и разборка временных защит. 03. Сборка изоляторов в гирлянды. 04. Раскатка проводов с перетаскиванием через временные защиты. 05. Опрессовка натяжных или болтовых зажимов и присоединение их к гирляндам. 06. Закладка в монтажные ролики, подъем на опоры и крепление проводов к траверсам. 07. Снятие 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 (нормы 4-7, 11, 12, 16, 17, 21-24).

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

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

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

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

33-01-027-8	35 кВ (3 провода)
33-01-027-9	110 кВ (3 провода)
33-01-027-10	220 кВ (3 провода)
33-01-027-11	330 кВ (6 проводов)
33-01-027-12	500 кВ (9 проводов)

Подвеска проводов между анкерными опорами с пересечением ВЛ 35-220 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-027-13	35 кВ (3 провода)
33-01-027-14	110 кВ (3 провода)
33-01-027-15	220 кВ (3 провода)
33-01-027-16	330 кВ (6 проводов)
33-01-027-17	500 кВ (9 проводов)

Подвеска проводов между анкерными опорами с пересечением автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-027-18	35 кВ (3 провода)
33-01-027-19	110 кВ (3 провода)
33-01-027-20	220 кВ (3 провода)
33-01-027-21	330 кВ (6 проводов)
33-01-027-22	500 кВ (9 проводов)
33-01-027-23	750 кВ (12 проводов)
33-01-027-24	750 кВ (15 проводов)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-1	33-01-027-2	33-01-027-3	33-01-027-4	33-01-027-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	211,72	274,82	346,97	427,15	544,71
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	59,66	74,42	85,31	155,39	151,83
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	1,03	1,03	1,43	2,62	2,85
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	23,93	29,7	29,7	29,7	29,7
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	6,61	8	11,95	51,91	44,08
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	6,61	8	11,95	23,2	23,2
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	5,7	6,9	10,3	20	20
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	3,9	4,87	5,58	10,17	9,93
С 1648	Спецавтомобили грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	17,58	22,82	24,7	37,79	42,07

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-1	33-01-027-2	33-01-027-3	33-01-027-4	33-01-027-5
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,011	0,02	0,02	0,028	0,028
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,02	0,037	0,037	0,05	0,05
С 44049	Бревна строительные	м ³	1,83	3,34	3,34	3,34	4,47
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
С 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	7	7	7	13	19
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-6	33-01-027-7	33-01-027-8	33-01-027-9	33-01-027-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	718,87	820,92	140,06	177,19	231,31
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	208	229,71	44,18	50,84	61,73

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	-	1,03	1,03	1,43
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	35,9	35,9	16,21	17,43	17,43
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	71,8	75,63	5,68	6,5	10,5
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	30,74	37,7	5,68	6,5	10,5
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	26,5	32,5	4,9	5,6	9,05
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	13,61	15,03	2,89	3,33	4,04
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	51,18	58,44	12,69	16,05	17,83
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35м	маш.-ч	4,77	7,01	-	-	-

4 МАТЕРИАЛЫ

С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,028	0,033	0,006	0,009	0,009
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,05	0,06	0,011	0,017	0,017
С 44049	Бревна строительные	м ³	4,47	5,38	1,03	1,51	1,51
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
С 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	25	31	7	7	7
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-11	33-01-027-12	33-01-027-13	33-01-027-14	33-01-027-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	328,22	417,84	106,36	140,06	192,96
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	151,6	159,61	31,98	40,5	51,6
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,62	2,85	1,03	1,03	1,43

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-11	33-01-027-12	33-01-027-13	33-01-027-14	33-01-027-15
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	29,7	31,32	9,48	11,61	11,61
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	51,91	54,52	4,87	6,26	10,15
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	23,2	23,2	4,87	6,26	10,15
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	20	20	4,2	5,4	8,75
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	9,92	10,44	2,09	2,65	3,38
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	34,25	37,28	9,64	12,69	14,88
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,02	0,02	0,005	0,006	0,006
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,037	0,037	0,008	0,011	0,011
С 44049	Бревна строительные	м ³	3,34	3,34	0,69	1	- 1
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
С 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	13	19	7	7	7
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-16	33-01-027-17	33-01-027-18	33-01-027-19	33-01-027-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	264,21	348,01	96,82	108,1	151,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	119,69	124,12	30,75	31,95	43,59
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,62	2,85	1,03	1,03	1,43
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	11,61	11,61	9,48	9,48	9,48
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	48,43	46,4	4,29	4,29	8,59
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	19,72	20,88	4,29	4,29	8,59
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	17	18	3,7	3,7	7,4
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	7,83	8,12	2,01	2,09	2,85
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	29,48	34,26	9,65	10,77	12,65
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,013	0,013	0,005	0,005	0,005
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,025	0,025	0,008	0,008	0,008
С 44049	Бревна строительные	м ³	2,23	2,23	0,69	0,69	0,69
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
С 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	13	19	7	7	7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-16	33-01-027-17	33-01-027-18	33-01-027-19	33-01-027-20
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-027-21	33-01-027-22	33-01-027-23	33-01-027-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	228,12	301,45	488,42	603,16
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	110,38	115,23	173,91	203,57
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,62	3,42	-	-
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	11,61	11,61	28,45	35,9
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	44,89	46,4	62,52	64,61
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	16,19	16,24	6,61	26,68
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	13,95	14	5,7	23
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	7,22	8,46	11,38	13,32
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	27,85	29,1	43,86	54,65
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35м	маш.-ч	-	-	21,09	8,41
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,007	0,007	0,013	0,016
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,013	0,013	0,024	0,03
С 44049	Бревна строительные	м ³	1,22	1,22	2,16	2,65
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
С 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	13	19	25	31
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

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

- 33-01-028-1 35 и 110 кВ (3 провода)
- 33-01-028-2 220 кВ (3 провода)
- 33-01-028-3 330 кВ (6 проводов)
- 33-01-028-4 500 кВ (9 проводов)

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

33-01-028-5	35 и 110 кВ (3 провода)
33-01-028-6	220 кВ (3 провода)
33-01-028-7	330 кВ (6 проводов)
33-01-028-8	500 кВ (9 проводов)
33-01-028-9	750 кВ (12 проводов)
33-01-028-10	750 кВ (15 проводов)

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-028-1	33-01-028-2	33-01-028-3	33-01-028-4	33-01-028-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	134,41	146,6	222,98	267,7	99,08
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	43,98	48,45	83,18	99,81	32,4
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,71	4,45	12,14	19,85	2,71
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	17,43	17,43	22,27	22,29	11,61
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,51	2,2	7,71	8,03	1,5
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,48	0,51	4,15	5	0,48
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,3	0,36	1	1,36	0,3
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	0,41	0,44	0,86	4,31	0,41
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,88	3,17	5,44	6,53	2,12
С 1648	Спецавтомобили грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	18,97	20,69	31,47	38,11	13,98
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,009	0,009	0,02	0,02	0,006
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,017	0,017	0,037	0,037	0,011
С 44049	Бревна строительные	м ³	1,51	1,51	3,34	3,34	1
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П
Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-028-6	33-01-028-7	33-01-028-8	33-01-028-9	33-01-028-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	111,27	159,4	198,55	323,98	409,35
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	36,86	62,69	78,25	145,12	164,96

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-028-6	33-01-028-7	33-01-028-8	33-01-028-9	33-01-028-10
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	4,45	12,14	19,85	-	-
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	11,61	11,61	11,61	28,45	35,9
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,2	7,7	8,03	30,44	34,7
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,44	4,15	5	10,15	11,57
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,36	1	1,36	1,09	1,09
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	0,38	3,58	4,31	26,24	29,91
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	2,46	4,4	5,49	11,28	12,82
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	15,7	22,69	28,27	32,58	34,3
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35м	маш.-ч	-	-	-	32,22	35,67
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,006	0,013	0,013	0,013	0,016
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,011	0,025	0,025	0,024	0,03
С 44049	Бревна строительные	м ³	1	2,23	2,23	2,16	2,65
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-028-11	33-01-028-12	33-01-028-13	33-01-028-14	33-01-028-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	75,27	79,75	90,77	153,34	189,47
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	25,76	27,26	31,48	61,77	76,87
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,36	2,71	4,45	12,14	19,85
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	9,48	9,48	9,48	11,61	11,61
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,15	1,5	2,2	7,7	8,03
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,43	0,48	0,44	4,15	5
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,22	0,3	0,36	1	1,36
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	0,37	0,41	0,38	3,58	4,31
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	1,72	1,83	2,1	4,34	5,4
С 1648	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т. вездеходы	маш.-ч	10,62	11,26	12,81	21,83	26,98

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-028-11	33-01-028-12	33-01-028-13	33-01-028-14	33-01-028-15
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 32543	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,005	0,005	0,005	0,007	0,007
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,008,	0,008	0,008	0,013	0,013
С 44049	Бревна строительные	м ³	0,69	0,69	0,69	1,22	1,22
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-028-16	33-01-028-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	291,72	407,87
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	133,21	170,26
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 1068	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	28,45	35,9
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	27,58	34,34
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	6,65	8,31
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,8	2,25
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	5,73	7,16
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	9,21	11,75
С 1648	Спецавтомобили грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	32,02	44,77
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	29,3	35,19
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,013	0,016
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,024	0,024
С 44049	Бревна строительные	м ³	2,16	2,16
П 41892	Арматура линейная	т	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

Подвеска грозозащитных тросов в анкерном пролете с пересечением препятствий:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-029-1	33-01-029-2	33-01-029-3	33-01-029-4	33-01-029-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	18,87	14,26	13,68	10,53	12,19
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	8,4	6,46	6,21	4,15	2,84
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,6	2,67	2,55	1,57	0,96
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,26
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	3,6	2,67	2,55	1,57	0,17
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	3,1	2,3	2,2	1,35	0,22
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,99	0,75	0,72	0,46	0,21
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т. вездеходы	маш.-ч	3,16	2,39	2,29	1,47	1,41
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 44636	Трос грозозащитный	т	П	П	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 перемычка

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-030-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	224,96
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	143,17
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	37,05
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	37,7
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	29,13
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	25,11
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	11,01
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	28,28
4 МАТЕРИАЛЫ			
П 41892	Арматура линейная	т	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П
П 41434	Патроны термитные со спичками	компл.	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 2 перемычки

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-031-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	11,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	7,44
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	6,79
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,65
С 1447	Прессы ручные	маш.-ч	5,85
4 МАТЕРИАЛЫ			
П 41892	Арматура линейная	т	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П
П 44636	Трос грозозащитный	т	П

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

Состав работ:

01. Приготовление состава. 02. Нанесение антикоррозионного покрытия.

Измеритель: 1 км троса

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-032-1
1	Затраты труда рабочих-строи, елей	чел.-ч.	11,68
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	5,08
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35м	маш.-ч	3,08
С 1207	Аппараты смазочные тросовые	маш.-ч	2,7
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 30109	Асидол-мылонафт	т	0,022
С 31520	Растворитель	т	0,0132

**РАЗДЕЛ 02. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ
1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ**

Таблица 33-02-001

**Установка сборных железобетонных фундаментов
под порталы и под опоры для оборудования ОРУ 35-1150 кВ**

Состав работ:

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

Измеритель: 100 м³ сборных железобетонных конструкций

Установка сборных железобетонных грибовидных фундаментов, массой до:

33-02-001-1	1,5 т
33-02-001-2	3 т
33-02-001-3	4 т
33-02-001-4	6 т

Установка сборных железобетонных фундаментных плит, массой до:

33-02-001-5	0,5 т
-------------	-------

Установка сборных железобетонных фундаментов стаканного типа, массой до:

33-02-001-6	0,5 т
-------------	-------

Установка сборных железобетонных цилиндрических фундаментов, массой до:

33-02-001-7	1 т
33-02-001-8	1,5 т

Установка сборных железобетонных анкерных плит, массой до:

33-02-001-9	2,5 т
-------------	-------

Установка сборных железобетонных ригелей, массой до:

33-02-001-10	0,2 т
33-02-001-11	0,5 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-001-1	33-02-001-2	33-02-001-3	33-02-001-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	504	442,4	361,48	438,96
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	141,02	125,79	82,26	125,8
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	136,14	120,91	77,38	-
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	31,5	21
С 808	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч	-	-	-	120,92

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-001-1	33-02-001-2	33-02-001-3	33-02-001-4
4 МАТЕРИАЛЫ						
М 24802	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	101	101	101	101
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	0,03	0,02
П 44086	Детали крепления	т	-	-	П	П
П 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	-	-	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-001-5	33-02-001-6	33-02-001-7	33-02-001-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	426,08	653,41	1304,28	860,49
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	178,52	253,56	679,85	443,88
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	173,64	248,68	335,97	218
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	-	-	339	221
С 1866	Трамбовки пневматические	маш.-ч	-	-	339	221
4 МАТЕРИАЛЫ						
М 24802	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	-	101	101	101
М 24797	Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	100	-	-	-
П 45049	Песок строительный природный	м ³	-	-	П	П
П 43113	Щебень	м ³	-	-	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-001-9	33-02-001-10	33-02-001-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	354,6	1957,47	1326,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	124,88	494,88	310,61
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	120	490	305,73
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 44086	Детали крепления	т	-	П	П
П 41887	Болты анкерные U-образные	т	П	-	-
М 24796	Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	100	-	-
М 24798	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	-	101	101

2. СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 55-1150 кВ

Таблица 33-02-007

Установка сборных железобетонных конструкций порталов, опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов ОРУ 35-1150 Кв

Состав работ:

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

Измеритель: 100 м³ сборных железобетонных конструкций

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

33-02-007-1	3,5 т
33-02-007-2	5,0 т

Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов без оттяжек, массой до:

33-02-007-3	3,5 т
33-02-007-4	5,0 т

Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов с оттяжками, массой до:

33-02-007-5	3,5 т
33-02-007-6	5,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных вибрированных стоек порталов массой до:

33-02-007-7	3,5 т
33-02-007-8	5,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов без оттяжек, массой до:

33-02-007-9	3,5 т
33-02-007-10	5,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов с оттяжками, массой до:

33-02-007-11	3,5 т
33-02-007-12	5,0 т

Установка в стаканы подножников сборных железобетонных стоек под электрооборудование, массой до:

33-02-007-13	0,7 т
33-02-007-14	1,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных стоек под электрооборудование, массой до:

33-02-007-15	0,4 т
33-02-007-16	0,6 т
33-02-007-17	0,7 т

Установка на стойки или сваи сборных железобетонных стоек под оборудование, массой до:

33-02-007-18	1,0 т
--------------	-------

Установка сборных железобетонных прожекторных мачт, высотой стоек до:

33-02-007-19 20 м

33-02-007-20 25 м

Установка сборных железобетонных отдельностоящих молниеотводов, высотой стоек до:

33-02-007-21 25 м

33-02-007-22 30 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-007-1	33-02-007-2	33-02-007-3	33-02-007-4	33-02-007-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	909,84	698,76	878,51	766,82	1103,89
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	249,56	193,12	240,27	211,57	241,89
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	244,68	188,24	-	-	236,31
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
С 790	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	-	-	235,39	206,69	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	-	-	4,15
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	-	-	-	-	0,7
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44086	Детали крепления	т	П	П	П	П	П
М 24799	Стойки железобетонные вибрированные ОРУ	м ³	101	101	-	-	-
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	-	-	101	101	101
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	-	-	0,0035
П 41897	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	-	-	-	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-007-6	33-02-007-7	33-02-007-8	33-02-007-9	33-02-007-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1107,97	951,64	600,62	701,79	581,44
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	217,37	265,13	176,63	229,46	192,07
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	171,15	113,23	147,87	-
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
С 790	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	211,79	-	-	-	124,6
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,05	-	-	-	-
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,7	-	-	-	-
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	-	89,1	58,52	76,71	62,6
С 1866	Трамбовки пневматические	маш.-ч	-	178,2	117,04	-	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-007-6	33-02-007-7	33-02-007-8	33-02-007-9	33-02-007-10
С 1760	Вибраторы глубинные пневматические	маш.-ч	-	-	-	153,42	125,2
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44086	Детали крепления	т	П	П	П	П	П
М 24799	Стойки железобетонные вибрированные ОРУ	м ³	-	101	101	-	-
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	101	-	-	101	101
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0023	-	-	-	-
П 41897	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	П	-	-	-	-
П 45049	Песок строительный природный	м ³	-	П	П	-	-
П 43113	Щебень	м ³	-	П	П	-	-
М 45024	Бетон тяжелый	м ³	-	-	-	69,6	48,3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-007-11	33-02-007-12	33-02-007-13	33-02-007-14	33-02-007-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	951,85	930,63	531,9	434,44	1465,24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	234,14	192,77	326,59	272,65	843,59
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	151,85	-	-	-	-
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
С 790	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	"-"	124,6	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,15	3,05	-	-	-
С 1208	Агрегаты опрессовочные	маш.-ч	0,7	0,7	-	-	-
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	76,71	62,6	100	91,7	290
С 1866	Трамбовки пневматические	маш.-ч	-	-	-	-	580
С 1760	Вибраторы глубинные пневматические	маш.-ч	153,42	125,2	200	183,4	-
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	221,71	176,07	548,71
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44086	Детали крепления	т	П	П	-	-	-
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	101	101	-	-	-
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0035	0,0023	-	-	-
П 41897	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	П	П	-	-	-
П 45049	Песок строительный природный	м ³	-	-	-	-	П
П 43113	Щебень	м ³	-	-	-	-	П
М 45024	Бетон тяжелый	м ³	69,6	48,3	4,93	2,98	
М 24801	Стойки сборные железобетонные под электрооборудование	м ³	-	-	101	101	101

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-007-16	33-02-007-17	33-02-007-18	33-02-007-19	33-02-007-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1179,08	974,09	897,12	1644,31	1140,75
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	685,37	616,76	405,19	415,44	290,79
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 776	Краны на автомобильном ходу 16т	маш.-ч	-	-	-	410,56	285,91
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	263,16	186,43	94,69
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	235	195,48	-	-	-
С 1866	Трамбовки пневматические	маш.-ч	470	390,97	-	-	-
С 775	Краны на автомобильном ходу 10т	маш.-ч	445,44	416,4	400,31	-	-
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44086	Детали крепления	т	-	-	0,78	-	-
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	-	-	-	101	101
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	0,625	0,443	0,227
П 45049	Песок строительный природный	м ³	П	П	-	П	П
П 43113	Щебень	м ³	П	П	-	П	П
М 24801	Стойки сборные железобетонные под электрооборудование	м ³	101	101	101	-	-
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	0,248	0,174
П 41895	Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ	т	-	-	-	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-007-21	33-02-007-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	952,1	729,08
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	240,63	185,86
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	235,75	180,98
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	144,7	106,3
4 МАТЕРИАЛЫ				
М 24800	Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ	м ³	101	101
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,344	0,252
П 45049	Песок строительный природный	м ³	П	П
П 43113	Щебень	м ³	П	П
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,144	0,091
П 41899	Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ	т	П	П

3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ

Таблица 33-02-013

Установка стальных конструкций для порталов, крепления оборудования, отдельностоящих прожекторных мачт и молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т конструкций

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-013-1	33-02-013-2	33-02-013-3	33-02-013-4	33-02-013-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	20,21	5,12	25	16,84	36,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,7	3,92	3,17	2,61	11,52
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,27	3,49	-	-	5,34
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	3,68	3,9	3,15	-	5,75
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	-	-	2,59	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-013-1	33-02-013-2	33-02-013-3	33-02-013-4	33-02-013-5
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	-	-	-	5,75
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,01	0,01	-	-	0,015
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
С 41900	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-013-6	33-02-013-7	33-02-013-8	33-02-013-9	33-02-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	21,15	14,98	30	25	21,63
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	6,3	4,98	6,97	4,12	0
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,73	2,07	3,05	1,64	-
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	3,14	2,48	3,47	-	-
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	-
С 776	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	-	-	2,05	-
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	3,14	2,48	3,48	2,05	-
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0075	0,006	0,01	0,005	-
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
С 41900	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	1,03	-
С 41894	Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ	т	-	-	-	-	1,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-013-11	33-02-013-12	33-02-013-13	33-02-013-14	33-02-013-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	17,51	13,92	8,42	39,56	32
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	4,68	2,09	1,15	12,62	6,84
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,25	3,38	2,18	5,88	3
С 775	Краны на автомобильном ходу 10т	маш.-ч	4,66	2,07	1,13	6,3	3,41
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	-	-	6,3	3,41
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,012	0,01	0,005	0,017	0,01
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
С 41900	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	-	-	-	1,03	1,03
С 41894	Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	-	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-013-16	33-02-013-17	33-02-013-18	33-02-013-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	35	27,17	26,7	35,44
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	11,52	4,58	9,32	9,43
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	5,34	4,14	2,81	4,36
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	5,75	4,56	-	-
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	5,75	-	-	-
С 790	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	-	-	4,83	4,77
С 1840	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.)	маш.-ч	-	-	4,47	4,64
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,015	0,012	0,008	0,0125
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
С 41900	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	-	-	-
С 41901	Ростверки стальные	т	-	1,03	-	-
С 41909	Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ	т	-	-	1,03	-
С 41899	Конструкции стальные отдельностоящих молниезащитных ОРУ	т	-	-	-	1,03

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

Таблица 33-02-019

**Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм
на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ**

Состав работ:

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

Измеритель: 10 м пути

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-019-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	195,54
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	17,05
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	3,48
С 1038	Рельсорезки при работе от передвижной электростанции	маш.-ч	6,96
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	13,18
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,39
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0012
С 38801	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диам. 22 мм	т	0,086
С 38833	Накладки двухголовые раздельного скрепления к рельсам	т	0,072
С 38946	Рельсы железнодорожные широкой колеи II гр.	т	1,68
С 41888	Подкладки раздельного скрепления к рельсам	т	0,0152
М 45031	Раствор цементный	м ³	0,1
М 41905	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	м ³	7,47

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 поперечный путь

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

33-02-020-1	2500 мм
33-02-020-2	2000x2000 мм
33-02-020-3	1520x2640x1520, 2000x3140x2000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-020-1	33-02-020-2	33-02-020-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	88,83	133,24	177,65
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	8,82	12,94	17
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,07	3,13	4,14
С 1038	Рельсорезки при работе от передвижной электростанции	маш.-ч	4,14	6,26	8,28
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	6,36	9,42	12,47
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0017	0,0017	0,0026
С 38801	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диам. 22 мм	т	0,0672	0,1008	0,1344
С 38833	Накладки двухголовые раздельного скрепления к рельсам	т	0,056	0,3528	0,112
С 38946	Рельсы железнодорожные широкой колеи II гр.	т	1,17	1,775	234

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-020-1	33-02-020-2	33-02-020-3
С 41888	Подкладки раздельного скрепления к рельсам	т	0,1176	0,1764	0,2352
С 41889	Стяжки стальные	т	0,042	0,069	0,069
М 45031	Раствор цементный	м ³	0,064	0,088	0,132
М 41905	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	м ³	5,24	7,86	10,5

Таблица 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. Анतिकоррозионное покрытие болтов.

Измеритель: 1 пересечение

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

33-02-021-1	2500 мм
33-02-021-2	2000x2000 мм
33-02-021-3	1520x2640x1520 мм
33-02-021-4	2000x3140x2000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-021-1	33-02-021-2	33-02-021-3	33-02-021-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	130,3	194,36	262,96	317,24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	8,1	11,75	15,15	19,7
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,55	2,3	3	3,05
С 1038	Рельсорезки при работе от передвижной электростанции	маш.-ч	3,1	4,6	6	6,1
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	6,16	9,06	11,76	16,26
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,39	0,39
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,004	0,004	0,004	0,006
С 38801	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диам. 22 мм	т	0,0816	0,1176	0,1536	0,2112
С 38833	Накладки двухголовые раздельного скрепления к рельсам	т	0,068	0,098	0,128	0,176
С 38946	Рельсы железнодорожные широкой колеи II гр.	т	0,564	0,855	1,164	1,302
С 41888	Подкладки раздельного скрепления к рельсам	т	0,1972	0,2874	0,3736	0,4784
М 45031	Раствор цементный	м ³	0,1	0,1	0,15	0,15
М 43731	Шпалы струнобетонные для железных дорог	м ³	0,4	0,4	0,4	0,4
М 41905	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	м ³	2,62	3,93	5,24	9,17

Таблица 33-02-022

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

Состав работ:

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

Измеритель: 100 м³ сборных железобетонных конструкций

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-022-1	33-02-022-2	33-02-022-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	385,55	354,24	760,83
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	115,82	107,99	231,16
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 790	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	110,94	103,11	-
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	66,7
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	226,28
4 МАТЕРИАЛЫ					
М 24799	Стойки железобетонные вибрированные ОРУ	м ³	101	101	-
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	0,05
М 45031	Раствор цементный	м ³	-	-	0,86
М 41910	Плиты сборные железобетонные	м ³	-	-	101

РАЗДЕЛ 03. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

Таблица 33-03-001

Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор и железобетонных порталов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т конструкций

Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов ВЛ и ОРУ, массой:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-001-1	33-03-001-2	33-03-001-3	33-03-001-4	33-03-001-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,03	0,68	0,61	0,56	0,19
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,35	0,9	0,8	0,68	0,26
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,95	0,63	0,56	0,52	0,18
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,04	0,69	0,61	0,57	0,2
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,31	0,21	0,18	0,1	0,06
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 30135	Битум	т	П	П	П	П	П
П 31441	Грунтовка битумная	т	П	П	П	П	П

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

Состав работ:

01. Приготовление состава. 02. Нанесение антикоррозионного покрытия.

Измеритель: 100 м оттяжек

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-002-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,77
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,44
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35м	маш.-ч	1,44
С 1207	Аппараты смазочные тросовые	маш.-ч	1,14
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 30109	Асидол-мылонафт	т	0,0022
С 31520	Растворитель	т	0,00132

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

Состав работ:

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

Измеритель: 100 м заземляющих устройств

Устройство протяженного заземлителя в грунтах 1-4 групп, при длине луча до:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-003-1	33-03-003-2	33-03-003-3	33-03-003-4	33-03-003-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	8,96	6,47	3,96	14,85	12,26
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,01	1,8	0,8	1,15	1,08
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,93	0,93	0,93	0,56	0,56
С 2029	Установки однобаровые на тракторе 79 (108) кВт (л.с.), ширина щели 14 см	маш.-ч	2,38	1,06	0,35	-	-
С 1648	Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,63	0,74	0,45	0,8	1,08
С 591	Автобетоносмесители, емкость до 6,3м ³	маш.-ч	-	-	-	0,35	-
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 33642	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм	т	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0001	0,0002	0,0006	0,0005	0,0005
М 45024	Бетон тяжелый	м ³	-	-	-	6,3	-

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 заземлитель

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-004-1	33-03-004-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,81	0,68
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,61	0
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,19	0,19
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,61	-
С 3201	Машины пневматические типа ПУМ-3 для забивания в грунт электродов заземления	маш.-ч	0,61	-
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 33642	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм	т	0,005	0,005
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00003	0,00003

Таблица 33-03-005**Погрузка и выгрузка вручную на трассе ВЛ 35-1150 кВ***Состав работ:*

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

Измеритель: 1 т конструкций

Погрузка и выгрузка вручную:

- 33-03-005-1 изоляторов стеклянных тарельчатых подвесных
 33-03-005-2 линейной арматуры

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-005-1	33-03-005-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	6,9	5,16

Таблица 33-03-006**Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ***Состав работ:*

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

Измеритель: 1 т конструкций

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

- 33-03-006-1 до 10 т
 33-03-006-2 до 15 т
 33-03-006-3 свыше 20 т

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

33-03-006-4 до 10 т
 33-03-006-5 до 15 т
 33-03-006-6 свыше 20 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-006-1	33-03-006-2	33-03-006-3	33-03-006-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	6,45	5,74	4,9	9,32
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	9,28	7,88	6,26	9,28
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	4,64	-	-	4,64
С 2348	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
С 664	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м ³ /мин	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
С 1572	Пистолеты-распылители	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	-	3,94	3,13	-
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 31672	Пудра алюминиевая ПП-3	т	0,0013	0,0013	0,0013	-
С 31226	Лак БТ-577	т	0,0087	0,0087	0,0087	-
С 31651	Олифа комбинированная К-3	т	-	-	-	0,00365
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	-	-	-	0,0069

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-006-5	33-03-006-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	8,6	7,77
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	7,88	6,26
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 2348	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	3,94	3,13
С 664	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м ³ /мин	маш.-ч	3,94	3,13
С 1572	Пистолеты-распылители	маш.-ч	3,94	3,13
С 105	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	3,94	3,13
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 31651	Олифа комбинированная К-3	т	0,00365	0,00365
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0069	0,0069

Таблица 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: 1 т конструкций

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-007-1	33-03-007-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	12,31	15,17
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	20,47	20,47
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	10,15	10,15
С 2348	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	10,32	10,32
С 664	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м ³ /мин	маш.-ч	10,32	10,32
С 1572	Пистолеты-распылители	маш.-ч	10,32	10,32
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 31672	Пудра алюминиевая ПП-3	т	0,0013	-
С 31226	Лак БТ-577	т	0,0087	-
С 31651	Олифа комбинированная К-3	т	-	0,00365
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	-	0,0069

Таблица 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: 1 т конструкций

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

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

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-008-1	33-03-008-2	33-03-008-3	33-03-008-4	33-03-008-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	15,41	12,07	9,32	7,95	6,45
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 2348	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
С 664	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м ³ /мин	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
С 1572	Пистолеты-распылители	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 31672	Пудра алюминиевая ПП-3	т	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013
С 31226	Лак БТ-577	т	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-008-6	33-03-008-7	33-03-008-8	33-03-008-9	33-03-008-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	18,28	14,94	12,9	10,81	9,32
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 2348	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
С 664	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м ³ /мин	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
С 1572	Пистолеты-распылители	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 31651	Олифа комбинированная К-3	т	0,00365	0,00365	0,00365	0,00365	0,00365
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069

РАЗДЕЛ 04. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 кВ И ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания.

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

1.2. Нормами учтены затраты на установку стоек опор в пробуренные котлованы. При установке стоек опор, а

также плит и ригелей к опорам в отрытые котлованы затраты на бурение котлованов, учтенные нормами и приведенные в [таблице 1](#) технической части раздела 04 настоящего сборника, исключаются из норм.

В этих случаях затраты на производство земляных работ определяются по нормам сборника [ШНК4.02.01-04](#) «Земляные работы».

Таблица 1

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

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

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

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

1.6. Затраты на установку опор и подвеску проводов ВЛ 20 кВ определяют-

ся по соответствующим нормам на строительство ВЛ 6-10 кВ.

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

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

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

- закрепление движущихся барханных или дюнных песков вокруг опор;
- устройство сложных переходов с установкой специальных опор, применение приспособлений для переправ при раскатке проводов через реки и т.д.;

- доставку привозного грунта, забивку свай, шпунтов, устройство ряжей и других работ по специальному закреплению опор.

2. Правила исчисления объемов работ

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

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

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

Таблица 2

Диаметр столба в верхнем отрубе, см	Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения, 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

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

$$V = H/3 * (A*B + C*D + (A*B*C*D)^{1/2})$$

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

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

Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием.

2.4. При определении затрат на подвеску проводов по нормам [таблиц 04-008-04-010](#) длину линий следует

принимать за вычетом протяженности перекидок между зданием и опорой, кабельных вставок и всех воздушных переходов, включая специальные.

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

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

Таблица 3

Наименование материалов	Код ресурса	Ед. измер.	Кол-во	Номер таблиц (норм)
Паста антисептическая	С 45089	т	0,0006	04-001, 04-002
Лак кузбасский	С 58159	т	0,0001	04-006(2)
			0,0006	04-001, 04-002

Наименование материалов	Код ресурса	Ед. измер.	Кол-во	Номер таблиц (норм)
Лак битумный БТ-577	С 31226	т	0,00001	04-001 , 04-002 , 04-031 (1)
			0,00003	04-005 (1, 2), 04-006 , 04-027 (1, 3)
			0,0001	04-003 , 04-004 , 04-028 (1-3), 04-030 (1-4)
			0,0003	04-005 (3, 4)
Смазка ЗЭС	С 41837	т	0,00001	04-014 (1, 2), 04-030 (3, 4)
			0,0001	04-003 , 04-008 , 04-009 , 04-013 (2, 5), 04-027 (1, 3), 04-030 (1, 2)
			0,0005	04-010 (1, 2), 04-013 (3, 6), 04-031 (1)
Краска масляная черная	С 30972	т	0,0004	04-001 , 04-002 , 04-003
			0,0009	04-004
Смазка солидол жировой "Ж"	С 32208	т	0,00003	04-001 , 04-002 , 04-003 , 04-005 (1-3), 04-030 , 04-031 (1)
			0,00005	04-004 , 04-005 (4), 04-027 (1, 3),
			0,0001	04-028 (1-3)
Уайт-спирит	С 34035	т	0,00003	04-009 (9-16), 04-010 (6), 04-028 (1-3), 04-030 (1, 2)
			0,00012	04-005 (3, 4), 04-010 (3), 04-027 (1, 3), 04-030 (3, 4), 04-031 (1)
			0,00022	04-009 (1-8), 04-010 (4-5)
			0,0011	04-010 (1, 2)
Бензин-растворитель	С 31519	т	0,00001	04-010 (3)
			0,00002	04-008
			0,00006	04-009 , 04-010 (1), 04-014 (1, 2)
			0,00016	04-010 (2)
Ветошь	С 44059	кг	0,02	04-001 , 04-002 , 04-003 , 04-004 , 04-005 (3, 4), 04-008 , 04-028 (1-3), 04-030 (1-4), 04-031 (1)
			0,05	04-009 , 04-010 (4, 6), 04-027 (1, 3)
			0,02	04-010 (1-3)
Проволока стальная низкоуглеродистая различного назначения светлая диаметром 1,1 мм	С 32543	т	0,00001	04-010 (3)
Проволока из алюминия диаметром 3 мм	С 41908	т	0,00002	04-008 (4, 5), 04-010 (4, 5)
			0,00009	04-009 (9, 11), 04-010 (1, 2)
			0,0002	04-009 (13, 15)
			0,0004	04-008 (1, 2), 04-009 (14, 16)
			0,001	04-009 (1, 3)
			0,002	04-009 (2, 4, 5, 7), 04-009 (10, 12)
Гвозди строительные	С 30407	т	0,00023	04-001 , 04-002
			0,00035	04-009 (6, 8)
Плакаты металлические	С 41896	шт.	0,1	04-001 , 04-002 , 04-003
			0,2	04-004
Соединители овальные СОАС	С 72581	шт.	2,1	04-008
			3,4	04-009 , 04-010 (1, 2)
Соединители овальные СОС	С 41891	шт.	1,6	04-010 (3)
Зажимы СФ	С 41890	шт.	6	04-008 (3)

Наименование материалов	Код ресурса	Ед. измер.	Кол-во	Номер таблиц (норм)
Колпачки полиэтиленовые	С 41439	шт.	6	04-001 (1-3, 4, 8-11, 15-18), 04-002 , 04-003 (1-3, 7-9, 13-15)
			12	04-001 (5-7, 12-14, 19-21), 04-003 (4-6, 10-12, 16-18)
Электроды диаметром 4 мм Э42	С 35310	т	0,00012	04-015

3. Коэффициенты к сметным нормам

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам затрат эксплуатации машин
При изменении технических решений			
3.1. При установке дополнительной траверсы-поперечины на А-образных деревянных опорах	04-001 (3)	1,1	-
	04-001 (4), 04-002 (3)	1,08	-
	04-001 (10), 04-002 (4, 11)	1,06	-
	04-001 (11, 17, 18), 04-002 (8, 12, 15, 19)	1,05	-
	04-002 (7)	1,07	-
	04-002 (16, 20, 23, 24)	1,04	-
3.2. При установке опор ВЛ 0,38-10 кВ с приставками массой свыше 350 кг (нормы табл. 04-001 , 04-002 и 04-003 учитывают приставку массой до 350 кг)	04-001 (8, 9)	1,1	-
	04-001 (10, 12, 14), 04-002 (13, 14)	1,07	-
	04-001 (11), 04-002 (11)	1,06	-
	04-001 (13), 04-002 (9, 10)	1,08	-
	04-001 (15, 16)	1,5	-
	04-001 (17, 19, 21), 04-002 (21, 22)	1,4	-
	04-001 (18), 04-002 (19)	1,35	-
	04-001 (20), 04-002 (17, 18)	1,43	-
	04-002 (12, 15, 16)	1,05	-
	04-002 (20, 23)	1,3	-
	04-002 (24)	1,25	-
	04-003 (7-9)	1,12	-
	04-003 (10-12)	1,1	-
	04-003 (13-15)	1,19	-
04-003 (16-18)	1,17	-	
3.3. При заготовке деталей опор в условиях строительства	04-001 (1, 2, 10, 17), 04-002 (7, 11, 16, 20, 24)	1,03	-
	04-001 (3, 11), 04-002 (4, 8)	1,05	-
	04-001 (4)	1,07	-
	04-001 (5, 6, 14), 04-002 (1, 2, 5, 6, 15, 19, 23)	1,02	-
	04-001 (8, 9, 12, 13, 15, 16, 19, 21), 04-002 (9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22)	1,01	-
3.4. При установке железобетонных опор с крюками-скобами или крюками-кронштейнами	04-003 (1)	0,84	-
	04-003 (2)	0,92	-
	04-003 (3)	0,94	-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам затрат эксплуатации машин
3.5. При установке опор с металлическими надставками	04-003 (1)	1,15	-
	04-003 (2)	1,08	-
	04-003 (3)	1,05	-
3.6. При бурении котлованов для опор ВЛ 0,38-10 кВ на глубину более 2х м к затратам на бурение (с последующим уточнением норм)	табл. 1 технической части раздела 04 настоящего сборника 04-001 , 04-003	1,25	1,25
3.7. При установке опор в вязких, а также мокрых, сильно налипающих грунтах к затратам на бурение котлованов (с последующим уточнением норм)	табл. 1 технической части раздела 04 настоящего сборника 04-001 , 04-003 , 04-004	1,2	1,2
3.8. При установке деревянных опор ВЛ 6-10 кВ на сваях (к нормам без учета земляных работ)	04-001 , 04-002	1,4	1,4
3.9. При прокладке заземляющих спусков по стойкам деревянных опор	04-001 (1)	1,4	-
	04-001 (2, 5, 8)	1,2	-
	04-001 (3, 6, 7, 12, 15), 04-002 (2, 3, 6, 9, 13, 17, 21)	1,15	-
	04-001 (4, 9, 11, 13, 14, 16-21), 04-002 (4, 7, 8, 10-12, 14-16, 18-20, 22-24)	1,1	-
	04-002 (1, 5)	1,3	-
При производстве работ в усложненных условиях			
3.10. В распутицу (независимо от времени года), на участках, залитых водой	04-001-04-003 , 04-006 , 04-008 , 04-009 , 04-012 , 04-016 , 04-040 , 04-042	1,25	1,25
3.11. На непромерзших болотах, в пльвунах	04-001-04-003 , 04-006 , 04-008 , 04-009 , 04-016 , 04-040 , 04-042	1,4	1,4
3.12. По просекам, кустарникам и неглубоким оврагам	04-001-04-003 , 04-006 , 04-008 , 04-009 , 04-016 , 04-040 , 04-042	1,1	1,1
3.13. В горных условиях, на крутых склонах (косогорах) и при глубоких оврагах	04-001-04-003 , 04-006 , 04-008 , 04-009 , 04-011 , 04-016 , 04-040 , 04-042	1,5	1,5
3.14. По вспаханному полю	04-008 , 04-009 , 04-040	1,16	1,16
3.15. В скальных и мерзлых грунтах	04-001-04-003 , 04-042	1,3	1,3
3.16. В сыпучих грунтах	04-001-04-003 , 04-042	1,3	1,3
3.17. В охранной зоне ВЛ, в местах прохождения коммуникаций электроснабжения или вблизи объектов, находящихся под напряжением	04-001 , 04-002 , 04-006 , 04-008 , 04-009 , 04-011 , 04-012 , 04-016 , 04-040 , 04-042	1,2	1,2

Примечание.

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

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

1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 кВ

Таблица 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 фунта вручную. 05. Установка и выверка опор. 06. Засыпка котлованов с послойным трамбованием грунта. 07. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

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

33-04-001-1	одностоечных
33-04-001-2	одностоечных с подкосом
33-04-001-3	А-образных угловых промежуточных
33-04-001-4	А-образных концевых, анкерных

Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных цельных стоек для совместной подвески проводов:

33-04-001-5	одностоечных
33-04-001-6	одностоечных с подкосом угловых промежуточных
33-04-001-7	одностоечных с подкосом концевых, анкерных

Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38,6-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками:

33-04-001-8	одностоечных
33-04-001-9	одностоечных с подкосом
33-04-001-10	А-образных угловых промежуточных
33-04-001-11	А-образных концевых, анкерных

Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками для совместной подвески проводов:

33-04-001-12	одностоечных
33-04-001-13	одностоечных с подкосом угловых промежуточных
33-04-001-14	одностоечных с подкосом концевых, анкерных

Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных деталей с двойными приставками:

33-04-001-15	одностоечных
33-04-001-16	одностоечных с подкосом
33-04-001-17	А-образных угловых промежуточных
33-04-001-18	А-образных концевых, анкерных

Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей с двойными приставками для совместной подвески проводов:

- 33-04-001-19 одностоечных
 33-04-001-20 одностоечных с подкосом угловых промежуточных
 33-04-001-21 одностоечных с подкосом концевых, анкерных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-001-1	33-04-001-2	33-04-001-3	33-04-001-4	33-04-001-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,17	6,31	11,22	14,44	6,02
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,94	1,91	2,42	2,58	1,12
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,78	1,59	1,86	1,86	0,82
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,32	0,56	0,72	0,3
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	П	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П	-
П 44907	Штыри	шт.	-	-	П	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	-	-	П	П	-
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-001-6	33-04-001-7	33-04-001-8	33-04-001-9	33-04-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	8,98	10,82	6,54	13,06	17,92
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,05	2,14	1,11	2,24	2,76
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,6	1,6	0,78	1,59	1,86
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,45	0,54	0,33	0,65	0,9
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	-	-	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10мм	т	-	-	-	-	П
П 44907	Штыри	шт.	П	П	-	-	П
П 44633	Траверсы стальные	т	-	-	-	-	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	П	-	-	П
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	-	-	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	-	-	П	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	-	-	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-001-11	33-04-001-12	33-04-001-13	33-04-001-14	33-04-001-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	21,17	9,4	15,74	17,6	8,24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,92	1,29	2,39	2,48	1,34
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,86	0,82	1,6	1,6	0,93
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,06	0,47	0,79	0,88	0,41
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	-
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	-	-	-	-
П 44907	Штыри	шт.	П	-	-	-	-
П 44633	Траверсы стальные	т	П	-	-	-	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П	-
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-001-16	33-04-001-17	33-04-001-18	33-04-001-19	33-04-001-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	16,45	21,31	24,56	11,09	19,13
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,69	3,21	3,37	1,5	2,84
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,87	2,14	2,14	0,95	1,88
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,82	1,07	1,23	0,55	0,96
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	П	П	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	П	П	-	П
П 44907	Штыри	шт.	-	П	П	-	-
П 44633	Траверсы стальные	т	-	П	П	-	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	П	П	П	П
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-001-16	33-04-001-17	33-04-001-18	33-04-001-19	33-04-001-20
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть <u>табл. 3</u>)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-001-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	20,98
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,93
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,88
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,05
4 МАТЕРИАЛЫ			
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П
П 44229	Крюки	кг	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть <u>табл. 3</u>)		*

Таблица 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: 1 опора

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

- 33-04-002-1 одностоечных
- 33-04-002-2 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-002-3 А-образных угловых промежуточных
- 33-04-002-4 А-образных концевых, анкерных

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

- 33-04-002-5 одностоечных
- 33-04-002-6 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-002-7 А-образных угловых промежуточных
- 33-04-002-8 А-образных концевых, анкерных

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

33-04-002-9	одностоечных
33-04-002-10	одностоечных с одним подкосом
33-04-002-11	А-образных угловых промежуточных
33-04-002-12	А-образных концевых, анкерных

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

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

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

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

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-1	33-04-002-2	33-04-002-3	33-04-002-4	33-04-002-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,33	7,04	11,2	14,3	4,15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,17	0,35	0,56	0,72	0,21
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,17	0,35	0,56	0,72	0,21
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	П	П	-
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П	-
П 44907	Штыри	шт.	-	-	П	П	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П	-
П 44633	Траверы стальные	т	-	-	П	П	-
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-6	33-04-002-7	33-04-002-8	33-04-002-9	33-04-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	8,38	13,9	17,2	6,24	12,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,42	0,7	0,86	0,31	0,65
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,42	0,7	0,86	0,31	0,65

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-6	33-04-002-7	33-04-002-8	33-04-002-9	33-04-002-10
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	П	П	-	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	П	П	-	-
П 44907	Штыри	шт.	-	П	П	-	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	П	П	-	П
П 44633	Траверсы стальные	т	-	П	П	-	П
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	-	-	-	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	-	-	-	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	-	-	-	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-11	33-04-002-12	33-04-002-13	33-04-002-14	33-04-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	17	20,1	7,06	14,2	19,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,85	1,01	0,35	0,71	0,99
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,85	1,01	0,35	0,71	0,99
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	-	-	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	-	П	П
П 44907	Штыри	шт.	П	-	-	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	-	-	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	-	-	П	П
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-16	33-04-002-17	33-04-002-18	33-04-002-19	33-04-002-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	23	8	16,4	20,5	23,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,15	0,4	0,82	1,03	1,19
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,15	0,4	0,82	1,03	1,19

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-16	33-04-002-17	33-04-002-18	33-04-002-19	33-04-002-20
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	-	П	П
П 44907	Штыри	шт.	П	-	-	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	-	-	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	-	-	П	П
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-21	33-04-002-22	33-04-002-23	33-04-002-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	8,82	17,7	23,2	26,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,44	0,89	1,16	1,33
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,44	0,89	1,16	1,33
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П
П 44907	Штыри	шт.	-	-	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	-	-	П	П
П 32551	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм	т	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

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

- 33-04-003-1 одностоечных
- 33-04-003-2 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-003-3 одностоечных с двумя подкосами

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

- 33-04-003-4 одностоечных
- 33-04-003-5 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-003-6 одностоечных с двумя подкосами

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

- 33-04-003-7 одностоечных
- 33-04-003-8 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-003-9 одностоечных с двумя подкосами

Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38, 6-10 кВ с одинарными приставками:

- 33-04-003-10 одностоечных
- 33-04-003-11 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-003-12 одностоечных с двумя подкосами

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

- 33-04-003-13 одностоечных
- 33-04-003-14 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-003-15 одностоечных с двумя подкосами

Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38, 6-10 кВ с двойными приставками:

- 33-04-003-16 одностоечных
- 33-04-003-17 одностоечных с одним подкосом
- 33-04-003-18 одностоечных с двумя подкосами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-003-1	33-04-003-2	33-04-003-3	33-04-003-4	33-04-003-5	
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,8	7,9	12,11	5,56	9,98	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,97	2,26	3,62	1,11	2,39	
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ								
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,78	1,86	3,01	0,83	1,89	
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,4	0,61	0,28	0,5	
4 МАТЕРИАЛЫ								
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П	П	
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П	
П 44907	Штыри	шт.	П	П	П	П	П	
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П	
П 44633	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П	
П 26782	Стойки вибрированные для опор	шт.	П	П	П	П	П	
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	П	П	-	П	
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*	*	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-003-6	33-04-003-7	33-04-003-8	33-04-003-9	33-04-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	15,34	5,81	11,92	18,14	7,57
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,93	1,07	2,46	3,92	1,21
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	3,16	0,78	1,86	3,01	0,83
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,77	0,29	0,6	0,91	0,38
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44907	Штыри	шт.	П	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П
П 26782	Стойки вибрированные для опор	шт.	П	П	П	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	-	П	П	-
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-003-11	33-04-003-12	33-04-003-13	33-04-003-14	33-04-003-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14	21,37	7,66	15,62	23,69
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,59	4,23	1,3	2,91	4,61
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,89	3,16	0,92	2,13	3,42
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,7	1,07	0,38	0,78	1,19
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10мм	т	П	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
П 44907	Штыри	шт.	П	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П
П 26782	Стойки вибрированные для опор	шт.	П	П	П	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	П	-	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-003-16	33-04-003-17	33-04-003-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	9,42	17,7	26,92
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,43	3,05	4,91
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,96	2,16	3,56

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-003-16	33-04-003-17	33-04-003-18
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47	0,89	1,35
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П
П 44907	Штыри	шт.	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	П	П
П 26782	Стойки вибрированные для опор	шт.	П	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	П	П
П 41730	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

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

33-04-004-1 без тросостойки

33-04-004-2 с тросостойкой

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

33-04-004-3 без тросостойки

33-04-004-4 с тросостойкой

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-004-1	33-04-004-2	33-04-004-3	33-04-004-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	10,8	11,43	14,41	15,62
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,3	3,51	4,49	4,87
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1069	Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.) глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,8	0,8	0,8	0,8
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,96	2,14	2,97	3,29
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,54	0,57	0,72	0,78
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	П	П	П
П 23194	Смесь песчано-гравийная природная	м ³	П	П	П	П
П 26782	Стойки вибрированные для опор	шт.	П	П	П	П
П 44633	Тросостойки стальные	т	-	П	-	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	41

Таблица 33-04-005
Установка оттяжек к опорам ВЛ

Состав работ:

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

Измеритель: 1 оттяжка

Установка оттяжек одинарных к опорам:

33-04-005-1	ВЛ 0,38 кВ
33-04-005-2	ВЛ 6-10 кВ
33-04-005-3	ВЛ 35 кВ
33-04-005-4	Установка оттяжек двойных к опорам ВЛ 35 кВ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-005-1	33-04-005-2	33-04-005-3	33-04-005-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,2	1,8	2,48	3,28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,06	0,09	0,28	0,45
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,06	0,09	0,13	0,16
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	0,15	0,29
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
П 41903	Оттяжки	КОМПЛ.	П	П	-	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П
П 41635	Трос	м	-	-	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 ригель

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-006-1	33-04-006-2	33-04-006-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,5	0,3	0,22
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,03	0,02	0,01
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,02	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-006-1	33-04-006-2	33-04-006-3
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
П 44089	Детали опор пропитанные	м ³	П	-	-
П 44841	Хомуты стальные	кг	-	П	-
М 24798	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	-	П	-
П 50779	Ригели стальные	кг	-	-	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*

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

Состав работ:

01. Бурение котлованов. 02. Установка конструкций.

Измеритель: 1 шт.

Установка железобетонных плит для опор ВЛ 35 кВ анкерных объемом:

33-04-007-1 до 0,2 м³

33-04-007-2 до 0,3 м³

33-04-007-3 до 0,7 м³

33-04-007-4 до 0,9 м³

Установка железобетонных плит для опор ВЛ 35 кВ опорных объемом:

33-04-007-5 до 0,35 м³

33-04-007-6 до 0,65 м³

Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ объемом до 0,1 м³:

33-04-007-7 при одном ригеле на стойку

33-04-007-8 при двух ригелях на стойку

Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ объемом до 0,2 м³:

33-04-007-9 при одном ригеле на стойку

33-04-007-10 при двух ригелях на стойку

Установка железобетонных анкеров для опор ВЛ 35 кВ цилиндрических объемом:

33-04-007-11 до 0,12 м³

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-007-1	33-04-007-2	33-04-007-3	33-04-007-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,99	1,19	2,08	2,67
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,32	0,38	0,67	0,85
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,27	0,32	0,57	0,72
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,1	0,13
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
П 30317	Болты анкерные	т	П	П	П	П
П 24796	Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-007-5	33-04-007-6	33-04-007-7	33-04-007-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,1	1,73	1,45	1,92
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,35	0,56	0,6	0,79
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,29	0,47	0,53	0,69
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,06	0,09	0,07	0,1
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
П 24797	Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	П	П	-	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П
П 24798	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	-	-	-	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-007-9	33-04-007-10	33-04-007-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,59	2,16	7,81
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,66	0,89	2,8
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,58	0,78	0,83
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,08	0,11	0,39
С 1069	Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.) глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	-	-	1,58
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
П 30317	Болты анкерные	т	-	-	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	П	П
П 24798	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м ³	П	П	-
П 41904	Анкер цилиндрический железобетонный	м ³	-	-	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км неизолированного провода при 20 опорах (нормы 1-2),

Подвеска неизолированных проводов ВЛ 0,38 кВ:

- 33-04-008-1 с помощью механизмов
- 33-04-008-2 вручную

Подвеска изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ:

- 33-04-008-3 с помощью механизмов

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

- 33-04-008-4 к норме 33-04-008-1
- 33-04-008-5 к норме 33-04-008-2
- 33-04-008-6 к норме 33-04-008-3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-008-1	33-04-008-2	33-04-008-3	33-04-008-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	17,87	24,4	34,9	0,39
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	4,84	1,22	7,35	0,09
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1853	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,61	-	2,36	-
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12м	маш.-ч	1,34	-	3,24	0,07
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,89	1,22	1,75	0,02
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	-	-
П 41907	Провода изолированные	т	-	-	П	-
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть <u>табл. 3</u>)		*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-008-5	33-04-008-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,34	0,34
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,02	0,13
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	0,11
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02
4 МАТЕРИАЛЫ				
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть <u>табл. 3</u>)	-	*	*

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

Состав работ:

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

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

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

- 33-04-009-1 до 35 мм² с помощью механизмов
- 33-04-009-2 свыше 35 мм² с помощью механизмов
- 33-04-009-3 до 35 мм² вручную
- 33-04-009-4 свыше 35 мм² вручную

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

- 33-04-009-5 до 35 мм² с помощью механизмов
- 33-04-009-6 свыше 35 мм² с помощью механизмов
- 33-04-009-7 до 35 мм² вручную
- 33-04-009-8 свыше 35 мм² вручную

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

- 33-04-009-9 к норме 33-04-009-1
- 33-04-009-10 к норме 33-04-009-2
- 33-04-009-11 к норме 33-04-009-3

33-04-009-12	к норме 33-04-009-4
33-04-009-13	к норме 33-04-009-5
33-04-009-14	к норме 33-04-009-6
33-04-009-15	к норме 33-04-009-7
33-04-009-16	к норме 33-04-009-8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-009-1	33-04-009-2	33-04-009-3	33-04-009-4	33-04-009-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	47,38	48,94	63,3	64,8	53,76
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	15,5	16,64	3,17	3,24	22,11
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1853	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	7,56	7,56	-	-	7,56
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	5,57	6,63	-	-	11,86
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,37	2,45	3,17	3,24	2,69
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-009-6	33-04-009-7	33-04-009-8	33-04-009-9	33-04-009-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	57,23	69,6	72,5	1,65	1,74
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	25,24	3,48	3,63	0,52	0,63
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1853	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	7,56	-	-	-	-
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	14,82	-	-	0,44	0,54
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,86	3,48	3,63	0,08	0,09
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	-	-
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	-	-
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	-	-
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-009-11	33-04-009-12	33-04-009-13	33-04-009-14	33-04-009-15	33-04-009-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,49	1,57	2,18	2,42	1,98	2,19
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,02	0,08	1,06	1,31	0,1	0,11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-009-11	33-04-009-12	33-04-009-13	33-04-009-14	33-04-009-15	33-04-009-16
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ								
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	-	0,95	1,19	-	-
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,08	0,11	0,12	0,1	0,11
4 МАТЕРИАЛЫ								
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*	*	*

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

Состав работ:

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

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

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:

33-04-010-1 до 70 мм²
33-04-010-2 до 120 мм²
33-04-010-3 Подвеска тросов ВЛ 35 кВ

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

33-04-010-4 к норме 33-04-010-1
33-04-010-5 к норме 33-04-010-2
33-04-010-6 к норме 33-04-010-3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-010-1	33-04-010-2	33-04-010-3	33-04-010-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	125,4	133,3	40,1	7,51
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	26,54	28,57	9,2	2,55
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1835	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,5	8	6,13	0,4
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28м	маш.-ч	12,77	13,91	1,06	1,77
С 1209	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,94	1,94	0,68	-
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	6,27	6,66	2,01	0,38
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 41892	Арматура линейная	т	П	П	П	-
П 41893	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	м	П	П	П	-
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	-	-
П 41635	Трос	т	-	-	П	-
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-010-5	33-04-010-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	7,64	3,58
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,6	1,01
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 1835	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,4	0,83
С 104	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	1,82	-
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,38	0,18
4 МАТЕРИАЛЫ				
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 переход

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

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

Подвеска проводов ВЛ 10 кВ на переходах через препятствия:

- 33-04-011-4 автомобильные дороги 2 и 3 категории с двумя линиями связи
- 33-04-011-5 автомобильные дороги 2 и 3 категории с тремя линиями связи
- 33-04-011-6 автомобильные дороги 1 и 2 категории
- 33-04-011-7 водные преграды

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-011-1	33-04-011-2	33-04-011-3	33-04-011-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	7,21	9,58	16	20,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,36	0,48	0,8	1,01
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,48	0,8	1,01
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-011-5	33-04-011-6	33-04-011-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	21,6	13,9	16,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,08	0,7	0,83
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,08	0,7	0,83
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 защита

Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия:

33-04-012-1 Т-образных

33-04-012-2 П-образных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-012-1	33-04-012-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14,62	21,58
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,87	5,39
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	3,14	4,31
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,73	1,08
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 44049	Бревна строительные	м ³	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 ответвление

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

33-04-013-1 1

33-04-013-2 2

33-04-013-3 4

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

33-04-013-4 1

33-04-013-5 2

33-04-013-6 4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-013-1	33-04-013-2	33-04-013-3	33-04-013-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,74	1,97	3,32	1,45
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,72	0,84	1,54	0,07
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,63	0,74	1,37	-
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,1	0,17	0,07

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-013-1	33-04-013-2	33-04-013-3	33-04-013-4
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-013-5	33-04-013-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,77	2,99
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,09	0,15
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,15
4 МАТЕРИАЛЫ				
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П
П 44229	Крюки	кг	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П
П 44633	Траверсы стальные	т	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*

Таблица 33-04-014 Установка светильников

Состав работ:

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

Измеритель: 1 светильник

Установка светильников:

33-04-014-1 с лампами накаливания

33-04-014-2 с лампами люминесцентными

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-014-1	33-04-014-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,29	2,29
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,06	0,91
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,06	0,11
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	0,8
4 МАТЕРИАЛЫ				
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П
П 44225	Кронштейны	кг	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П
П 44441	Провода с резиновой изоляцией	т	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-014-1	33-04-014-2
П 44518	Светильники с лампами накаливания	шт.	П	-
П 44519	Светильники с люминесцентными или ртутными лампами	шт.	-	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*

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

Состав работ:

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

Измеритель: 10 м шин заземления

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-015-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,1
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,5
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1
4 МАТЕРИАЛЫ			
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-016-1	33-04-016-2	33-04-016-3	33-04-016-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,2	0,44	0,58	0,41
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,11	0,48	0,62	0,44

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-016-1	33-04-016-2	33-04-016-3	33-04-016-4
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1514	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,11	0,24	0,31	0,22
С 1853	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,11	0,24	0,31	0,22
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0,24	0,31	0,22

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-016-5	33-04-016-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,25	0,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,14	0,16
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 1514	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,14	0,16
С 1853	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,14	0,16

2. ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 кВ И ЛИНЕЙНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Таблица 33-04-027

Установка столбовых и мачтовых трансформаторных подстанций

Состав работ:

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

Измеритель: 1 подстанция

Установка столбовых трансформаторных подстанций мощностью до 100 кВтА:

33-04-027-1 установка строительных конструкций

33-04-027-2 установка оборудования

Установка мачтовых трансформаторных подстанций мощностью до 250 кВтА:

33-04-027-3 установка строительных конструкций

33-04-027-4 установка оборудования

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-027-1	33-04-027-2	33-04-027-3	33-04-027-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,01	62,05	4,03	65,44
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,87	3,85	1,74	3,85
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,87	-	1,74	-
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	2,14	-	2,14
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	1,71	-	1,71

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-027-1	33-04-027-2	33-04-027-3	33-04-027-4
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 23194	Смесь песчано-гравийная природная	м ³	П	-	П	-
П 24801	Стойки сборные железобетонные под электрооборудование	м ³	П	-	П	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	П	-	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*

Таблица 33-04-028
Установка комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа мощностью до 250 кВА

Состав работ:

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

Измеритель: 1 подстанция

Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-028-1	33-04-028-2	33-04-028-3	33-04-028-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,02	4,37	12,16	26,89
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,96	2,61	2,26	3,72
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,04	1,39	1,04	-
С 775	Краны на автомобильном ходу 10т	маш.-ч	0,92	1,22	1,22	3,72
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 23194	Смесь песчано-гравийная природная	м ³	П	П	П	-
П 24801	Стойки сборные железобетонные под электрооборудование	м ³	П	П	П	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	-	-	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*

Таблица 33-04-029
Установка комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа мощностью до 630 кВЧА

Состав работ:

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

Измеритель: 1 подстанция

Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

- 33-04-029-1 с вертикальной заделкой в грунт 4-х стоек
- 33-04-029-2 с вертикальной заделкой в грунт 6-ти стоек
- 33-04-029-3 с укладкой на горизонтальную поверхность 4-х лежней
- 33-04-029-4 с укладкой на горизонтальную поверхность 6-ти лежней

Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

- 33-04-029-5 тупиковых подстанций с кабельными вводами
- 33-04-029-6 тупиковых подстанций с воздушными вводами
- 33-04-029-7 проходных подстанций с кабельными вводами
- 33-04-029-8 проходных подстанций с воздушными вводами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-029-1	33-04-029-2	33-04-029-3	33-04-029-4	33-04-029-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,18	6,65	6,01	8,56	13
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,61	3,91	2,44	3,66	4,27
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,39	2,08	-	-	-
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,22	1,83	2,44	3,66	4,27
4 МАТЕРИАЛЫ							
П 23194	Смесь песчано-гравийная природная	м ³	П	П	П	П	-
П 24801	Стойки сборные железобетонные под электрооборудование	м ³	П	П	П	П	-
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*	*	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-029-6	33-04-029-7	33-04-029-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	31,2	18,1	43,83
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	4,93	4,27	5,59
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	4,93	4,27	5,59
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	-	П

Таблица 33-04-030
Установка разрядников и разъединителей

Состав работ:

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

Измеритель: 1 комплект

Установка разрядников:

- 33-04-030-1 с помощью механизмов
- 33-04-030-2 вручную

Установка разъединителей:

- 33-04-030-3 с помощью механизмов
- 33-04-030-4 вручную

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-030-1	33-04-030-2	33-04-030-3	33-04-030-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,29	4,38	8,09	7,42
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,19	0,22	1,07	0,37
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,97	-	-	-
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,22	0,22	0,41	0,37
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	0,66	-
4 МАТЕРИАЛЫ						
П 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
П 41043	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П
П 41600	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
П 44087	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П
П 44841	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
П 41906	Провода неизолированные	т	-	-	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)		*	*	*	*

Таблица 33-04-031
Установка пунктов секционирования

Состав работ:

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

Измеритель: 1 пункт

33-04-031-1 Устройство фундаментов из блоков для пунктов секционирования
Установка оборудования пунктов секционирования:

33-04-031-2 на фундаментах из блоков

33-04-031-3 на железобетонных стойках опор ВЛ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-031-1	33-04-031-2	33-04-031-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	12,49	7,95	28,59
2	Затраты труда машинистов,	чел.-ч.	3,82	4,18	9,88
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 775	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	3,2	1,16	2,67
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,62	0,4	1,43
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	2,62	5,78
4 МАТЕРИАЛЫ					
П 23194	Смесь песчано-гравийная природная	м ³	П	-	-
П 24801	Стойки сборные железобетонные под электрооборудование	м ³	П	-	-
П 44087	Детали крепления стальные	кг	-	П	П
4.0	МАТЕРИАЛЫ (тех. часть табл. 3)	-	*	*	*

3. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора (3 провода)

Демонтаж проводов ВЛ 0,38 кВ:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-040-1	33-04-040-2	33-04-040-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,27	0,15	2,03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,41	0,08	0,55
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,35	0,07	0,45
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,06	0,01	0,1

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 ответвление

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

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-041-1	33-04-041-2	33-04-041-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,61	0,66	1,03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,03	0,03	0,05
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,05

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ без приставок:

- 33-04-042-1 одностоечных
- 33-04-042-2 одностоечных с подкосом
- 33-04-042-3 одностоечных с двумя подкосами

Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ с приставками:

- 33-04-042-4 одностоечных
- 33-04-042-5 одностоечных с подкосом
- 33-04-042-6 одностоечных с двумя подкосами
- 33-04-042-7 А-образных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-042-1	33-04-042-2	33-04-042-3	33-04-042-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,81	1,75	2,56	1,24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,48	1,89	2,75	1,1
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,44	0,96	1,4	1,04
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,04	0,09	0,12	0,06
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	0,84	1,23	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-042-5	33-04-042-6	33-04-042-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,64	4,04	2,02
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,29	3,53	1,63
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,44	2,21	1,11
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,2	0,1
С 101	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,72	1,12	0,42

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	3
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ К РАЗДЕЛАМ 01-03	
1. Общие указания.....	4
2. Правила исчисления объемов работ.....	7
3. Коэффициенты к сметным нормам.....	8
Приложение Масса проводов, грозозащитных тросов и тары на 1 км ВЛ.....	11
РАЗДЕЛ 01. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ	
1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОД ОПОРЫ ВЛ 35-1150 кВ	
Таблица 33-01-001 Установка сборных железобетонных фундаментов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ и стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ.....	13
Таблица 33-01-002 Устройство монолитных железобетонных фундаментов под стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ.....	15
2. ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ВЛ 55-500 кВ	
Таблица 33-01-007 Бурение котлованов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ.....	16
Таблица 33-01-008 Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ в пробуренные котлованы.....	17
Таблица 33-01-009 Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-220 кВ в отрытые котлованы.....	19
Таблица 33-01-010 Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ.....	20
3. ОПОРЫ СТАЛЬНЫЕ ВЛ 35-1150 кВ	
Таблица 33-01-016 Установка стальных опор ВЛ 35-500 кВ.....	20
Таблица 33-01-017 Установка стальных опор ВЛ 750 и 1150 кВ.....	23
Таблица 33-01-018 Установка стальных опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами.....	24
4. ПРОВОДА И ГРОЗОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ ВЛ 35-750 кВ	
Таблица 33-01-024 Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ без пересечений с препятствиями.....	25
Таблица 33-01-025 Подвеска проводов ВЛ 220-750 кВ без пересечений с препятствиями	27
Таблица 33-01-026 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ без пересечений с препятствиями.....	30
Таблица 33-01-027 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между анкерными опорами с пересечением препятствий.....	31
Таблица 33-01-028 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между промежуточными опорами с пересечением препятствий.....	35
Таблица 33-01-029 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ между опорами с пересечением препятствий.....	38
Таблица 33-01-030 Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ.....	39
Таблица 33-01-031 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ.....	40
Таблица 33-01-032 Выполнение антикоррозионного покрытия грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ.....	40
РАЗДЕЛ 02. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ	
1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ	
Таблица 33-02-001 Установка сборных железобетонных фундаментов под порталы и под опоры для оборудования ОРУ 35-1150 кВ.....	41

2. СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 55-1150 кВ

Таблица 33-02-007 Установка сборных железобетонных конструкций порталов, опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ.....	43
--	----

3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ

Таблица 33-02-013 Установка стальных конструкций для порталов, крепления оборудования, отдельностоящих прожекторных мачт и молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ.....	47
--	----

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

Таблица 33-02-019 Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ.....	49
Таблица 33-02-020 Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ.....	50
Таблица 33-02-021 Укладка пересечений продольных рельсовых путей колеи 1520 мм с поперечными рельсовыми путями на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ.....	51
Таблица 33-02-022 Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов 63 МВА и более ОРУ 110-750 кВ..	52

РАЗДЕЛ 03. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

Таблица 33-03-001 Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор и железобетонных порталов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ.....	52
Таблица 33-03-002 Антикоррозионное покрытие оттяжек опор ВЛ и порталов ОРУ 35-1150 кВ.....	53
Таблица 33-03-003 Выполнение заземляющих устройств с горизонтальными заземлителями ВЛ 35-750 кВ.....	54
Таблица 33-03-004 Забивка вертикальных заземлителей ВЛ и ОРУ 35-750 кВ.....	54
Таблица 33-03-005 Погрузка и выгрузка вручную на трассе ВЛ 35-1150 кВ.....	55
Таблица 33-03-006 Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ.....	55
Таблица 33-03-007 Окраска установленных стальных конструкций железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ.....	56
Таблица 33-03-008 Окраска установленных стальных конструкций ОРУ 35-1150 кВ.....	57

РАЗДЕЛ 04. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 кВ И ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания.....	58
2. Правила исчисления объемов работ.....	60
3. Коэффициенты к сметным нормам.....	62

1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 кВ

Таблица 33-04-001 Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей.....	64
Таблица 33-04-002 Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных деталей.....	67
Таблица 33-04-003 Установка железобетонных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ.....	70
Таблица 33-04-004 Установка одностоечных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м.....	73
Таблица 33-04-005 Установка оттяжек к опорам ВЛ.....	74
Таблица 33-04-006 Установка ригелей на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10 кВ.....	74
Таблица 33-04-007 Установка железобетонных плит и ригелей для опор ВЛ 35 кВ.....	75

Таблица 33-04-008 Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ.....	76
Таблица 33-04-009 Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ.....	77
Таблица 33-04-010 Подвеска проводов и тросов ВЛ 35 кВ.....	79
Таблица 33-04-011 Подвеска проводов ВЛ 0,38-10 кВ на переходах через препятствия....	80
Таблица 33-04-012 Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия.....	81
Таблица 33-04-013 Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям.....	81
Таблица 33-04-014 Установка светильников.....	82
Таблица 33-04-015 Устройство заземления опор ВЛ и подстанций.....	83
Таблица 33-04-016 Разводка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе....	83
2. ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 кВ И ЛИНЕЙНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
Таблица 33-04-027 Установка столбовых и мачтовых трансформаторных подстанций....	84
Таблица 33-04-028 Установка комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа мощностью до 250 кВА.....	85
Таблица 33-04-029 Установка комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа мощностью до 630 кВА.....	85
Таблица 33-04-030 Установка разрядников и разъединителей.....	86
Таблица 33-04-031 Установка пунктов секционирования.....	87
3. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ	
Таблица 33-04-040 Демонтаж проводов ВЛ 0,38-10 кВ.....	88
Таблица 33-04-041 Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям.....	88
Таблица 33-04-042 Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ.....	88