ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-33-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник № 33

ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Книга 1

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

gost.e-ecolog.ru

Москва 2008

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
(РОССТРОЙ)

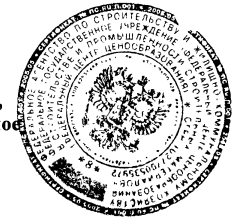
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-33-2001

Сборник № 33

ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Книга 1



**Издание официальное,
измененное и дополненное**

Москва 2008

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные элементные сметные нормы на строительные работы
ГЭСН 81-02-33-2001 Линии электропередачи. Книга 1
Росстрой, Москва, 2008 – 72 стр.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машинах, материалах) при выполнении работ по строительству электрических сетей напряжением 0,38-1150 кВ и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на строительные работы федерального, территориального, отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов, ОАО «Институт «Энергосетьпроект», ОАО «Спецсетьстрой», ГП «Отделение дальних передач», АО «ЦОТэнерго», «Мосэнергосетьстрой», АООТ «Севзапэлектросетьстрой», «РОСЭП» под методическим руководством Департамента инвестиций РАО «ЕЭС России», 31 ГПИ СС МО РФ.

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 28.05.01 № 54 с учетом изменений и дополнений (постановление Госстроя России от 15.10.02 №127, письма Росстроя от 03.07.07 № СК-2535/02, от 08.08.07 № СК-2919/02).

*Информация об изменениях к настоящему ГЭСН публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ГЭСН-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (*gost.e-ecolog.ru

ISBN 978-5-91418-002-4

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 33

Линии электропередачи

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

ГЭСН-2001-33

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) 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 составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ.

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.

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 I 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 ГЭСН-2001-01 «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 ГЭСН-2001-05 «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 ГЭСН-2001, 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 шифр ресурса 201-9025 «Опоры стальные оцинкованные» вместо шифра ресурса 201-9024 «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 330 кВ, девяти – для ВЛ 500 кВ, двенадцати и пятнадцати проводов – для ВЛ 750 кВ.

При подвеске на двухцепных опорах ВЛ 35-500 кВ одновременно двух цепей, а также расщепленных проводов к нормам следует применять коэффициенты, приведенные в п.п. 3.4, 3.5 и 3.6 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 вечномерзлых грунтах;

закрепление движущихся барханных или дюнных песков вокруг фундаментов опор;

изготовление стропов, монтажных приспособлений и подкладок;

устройство подмостей и шпальных клеток высотой свыше 1 м;

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

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

подвеска проводов и грозозащитных тросов на ВЛ 1150 кВ.

1.15.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.

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.

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 сопряжений 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.

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.

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

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

где: A, B – длина и ширина дна котлована;
C, D – длина и ширина верха котлована;
H – глубина котлована.

2.2. 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 300 мм.

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 градуса и более и с учетом для ВЛ 330-750 кВ длин шлейфов на анкерных и анкерно-угловых опорах и шлейфов транспозиций.

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

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

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

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

3. Коэффициенты к сметным нормам

№№ п/п	Условие применения	Номер таблицы (нормы)	Коэффициенты 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),	1,7	1,7	—

№№ п/п	Условие применения	Номер таблицы (нормы)	Коэффициенты к нормам		
			затрат труда рабочих-строителей	времени эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5	6
		03-003 (1÷3)			
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	—
3.15.	Сыпучие грунты:				
3.15.1		01-001 (1÷12,	1,15	1,15	—

№№ п/п	Условие применения	Номер таблицы (нормы)	Коэффициенты к нормам		
			затрат труда рабочих-строителей	времени эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5	6
		15, 16)			
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.

Раздел 1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

Подраздел 1.1 ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОД ОПОРЫ ВЛ 35-1150 кВ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 м^3 конструкций

Установка сборных железобетонных неразъемных подножников:

33-01-001-01 под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 0,6 м^3

33-01-001-02 под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 2 м^3

33-01-001-03 под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 3 м^3

33-01-001-04 под опоры с оттяжками объемом до м^3

33-01-001-05 под опоры с оттяжками объемом до 2 м^3

33-01-001-06 под опоры с оттяжками объемом до 2,5 м^3

33-01-001-07 под анкерно-угловые опоры объемом до 1,5 м^3

33-01-001-08 под анкерно-угловые опоры объемом до 3 м^3

33-01-001-09 Установка сборных железобетонных разъемных подножников под анкерно-угловые опоры объемом до 5 м^3

Установка сборных железобетонных анкерных плит объемом:

33-01-001-10 до 0,5 м^3

33-01-001-11 до 1,5 м^3

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

Установка сборных железобетонных ригелей:

33-01-001-13 к железобетонным опорам объемом до 0,1 м^3

33-01-001-14 к железобетонным опорам объемом до 0,3 м^3

33-01-001-15 к фундаментам объемом до 0,1 м^3

33-01-001-16 к фундаментам объемом до 0,2 м^3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-001-01	33-01-001-02	33-01-001-03	33-01-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,48	3,81	3,53	4,85
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,09	0,93	0,86	1,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,5	0,1	0,1	0,2
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,09	0,93	-	1,18
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	-	0,86	-
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,29	0,25	0,23	0,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0005	0,0001	0,0001	0,0018
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,005	0,001	0,001	0,018
403-2461	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м^3	1,01	1,01	1,01	1,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-001-05	33-01-001-06	33-01-001-07	33-01-001-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,29	2,68	3,89	3,99
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,04	0,65	0,95	0,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021439	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	-	-	-	0,97
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,7	0,3	0,1	0,1
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,04	-	0,95	-
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	0,65	-	-
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,28	0,28	0,25	0,26

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-001-05	33-01-001-06	33-01-001-07	33-01-001-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0007	0,0003	0,0001	0,00008
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,007	0,003	0,001	0,0008
403-2461	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	1,01	1,01	1,01	1,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-001-09	33-01-001-10	33-01-001-11	33-01-001-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,19	4,62	3,46	2,67
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	1,02	1,12	1,7	1,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021439	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	1,02	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,3	-	-	-
160201	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 5 т	маш.-ч	-	1,12	-	-
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	-	-	0,85	0,65
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш -ч	-	-	0,85	0,65
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,27	0,3	0,22	0,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0003	-	-	-
101-9661	Болты анкерные U-образные	т	-	0,161	0,138	-
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,003	-	-	-
403-0897	Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	-	1	1	-
403-0911	Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	-	-	-	1
403-2461	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	1,01	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-01-001-13	33-01-001-14	33-01-001-15	33-01-001-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	17,86	7,08	18,71	12,64
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,74	2,28	4,54	3,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160201	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с) 5 т	маш.-ч	5,74	2,28	4,54	3,08
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,16	0,46	1,21	0,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9030	Детали крепления	т	П	П	П	П
403-2351	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	1,01	1,01	1,01	1,01

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 $м^3$ фундаментов

Устройство монолитных железобетонных фундаментов:

33-01-002-01 из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом до 25 $м^3$

33-01-002-02 из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом свыше 25 $м^3$

33-01-002-03 из привозного тяжелого бетона объемом до 25 $м^3$

33-01-002-04 из привозного тяжелого бетона объемом свыше 25 $м^3$

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	33-01-002-01	33-01-002-02	33-01-002-03	33-01-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,33	3,38	3,74	1,79
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,99	0,95	0,64	0,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	0,35	0,35	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш -ч	0,3	0,15	0,3	0,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-002-01	33-01-002-02	33-01-002-03	33-01-002-04
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	0,17	0,15	0,17	0,15
110055	Автобетоносмесители 6 м^3	маш.-ч	-	-	0,31	0,31
110803	Бетоносмесители гравитационные передвижные 330 л	маш.-ч	0,31	0,31	-	-
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,17	0,15	0,17	0,15
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,16	0,14	0,16	0,14
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,15	0,13	0,15	0,13
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,34	0,22	0,34	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002
101-1324	Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки 400	т	0,25	0,25	-	-
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,001	0,0005	0,001	0,0005
101-1805	Гвозди строительные	т	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003
101-9118	Щиты опалубки	м^2	0,5	0,25	0,5	0,25
101-9662	Болты анкерные	т	П	П	П	П
102-0057	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м^3	0,011	0,009	0,011	0,009
204-9001	Арматура	т	П	П	П	П
401-9022	Бетон тяжелый	м^3	-	-	1,015	1,015
408-9040	Песок для строительных работ природный	м^3	0,49	0,49	-	-
408-9080	Щебень	м^3	0,82	0,82	-	-
411-0001	Вода	м^3	0,1	0,08	0,1	0,08

Подраздел 1.2 ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ВЛ 35-500 кВ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 котлован

Бурение котлованов на глубину бурения:

33-01-007-01 до 3 м, 1 группа грунтов

33-01-007-02 до 3 м, 2 группа грунтов

33-01-007-03 до 4 м, 1 группа грунтов

33-01-007-04 до 4 м, 2 группа грунтов

При изменении глубины на каждый последующий 1 м бурения добавлять:

33-01-007-05 к норме 33-01-007-03

33-01-007-06 к норме 33-01-007-04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-007-01	33-01-007-02	33-01-007-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,55	1,03	0,79
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57	1,07	0,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,57	1,07	0,82

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-007-04	33-01-007-05	33-01-007-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,43	0,25	0,42
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,48	0,26	0,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,48	0,26	0,43

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

Состав работ.

для норм 1-4 :

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

для нормы 5 :

01. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой. 02. Изготовление и крепление внутренних связей. 03. Приварка заземлителей.

для норм 6-8 :

01. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой. 02. Изготовление и крепление оттяжек. 03. Приварка заземлителей.

Измеритель: 1 м^3 опор

Установка железобетонных центрифугированных опор промежуточных, свободностоящих:

33-01-008-01 одностоечных, одноцепных объемом до 2 м^3

33-01-008-02 одностоечных, одноцепных объемом до 3 м^3

33-01-008-03 одностоечных, двухцепных объемом до 2 м^3

33-01-008-04 одностоечных, двухцепных объемом до 3 м^3

33-01-008-05 П-образных, одно и двухцепных объемом до 5,6 м^3

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

33-01-008-06 одностоечных объемом до 2,5 м^3

33-01-008-07 одностоечных объемом до 3 м^3

33-01-008-08 трехстоечных объемом до 8 м^3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-008-01	33-01-008-02	33-01-008-03	33-01-008-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,4	6,66	9,25	7,16
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,65	2,5	3,55	2,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	0,81	0,85	1,24	0,97
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	1,34	1,23	1,8	1,36
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,5	0,42	0,51	0,42
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,47	0,43	0,59	0,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П
110-9280	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П	П	П
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001
403-2381	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м^3	1,01	1,01	1,01	1,01
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная	м^3	0,3	0,2	0,3	0,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-008-05	33-01-008-06	33-01-008-07	33-01-008-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,39	20,76	18,54	23,15
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,2	4,2	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,77	5,82	5,52	6,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021439	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	0,6	-	0,71	0,93
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	0,61	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	1,35	2,18	2,1	2,61
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	2,21	2,91	2,71	2,92
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	0,73	-	-
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	-	0,35	0,3	0,35
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,66	1,32	1,17	1,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-008-05	33-01-008-06	33-01-008-07	33-01-008-08
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П
110-9212	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	П	П	П
110-9280	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П	П	П
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001
403-2381	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	$м^3$	1,01	1,01	1,01	1,01
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	0,2	0,25	0,2	0,16

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 $м^3$ опор

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

33-01-009-01 до 2 $м^3$

33-01-009-02 до 3 $м^3$

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-009-01	33-01-009-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,24	7,18
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	2,38	1,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
030306	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	3,56	2,51
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1	0,1
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	0,49	0,34
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	1,89	1,51
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,86	1,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00005	0,00005
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	П	П
110-9280	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,001	0,001
403-2381	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	$м^3$	1,01	1,01

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

Состав работ:

01. Сборка и установка стальных конструкций.

Измеритель: 1 т конструкций

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-010-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	51,35
1.1	Средний разряд работы		4
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П
110-9280	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	1,03

Подраздел 1.3 ОПОРЫ СТАЛЬНЫЕ ВЛ 35-1150 кВ

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

Состав работ:

для норм 1-6, 10-13 :

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

для норм 7-9 :

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

Измеритель: 1 т опор

Установка стальных опор промежуточных:

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

Установка стальных опор анкерно-угловых, свободностоящих,:

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-016-01	33-01-016-02	33-01-016-03	33-01-016-04	33-01-016-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,12	24,11	37,02	32,75	30,1
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,2	4,2	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,45	9,88	12,42	11,62	11,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,08	2,72	4,22	4,04	3
030851	Стрелы монтажные А-образные высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	-	0,69	0,6	0,53	0,53
030861	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	-	0,69	0,6	0,53	0,53
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	-	-	-	-	1,58
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	3,07	2,72	4,22	4,04	3,03
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	4,34	3,67	5,15	4,88	3,81
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	1,04	0,73	0,65	0,58	0,58
350150	Гайковерт пневматический	маш.-ч	-	-	-	-	3,16
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,85	1,56	2,38	2,11	1,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П	П
201-9024	Опоры стальные	т	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-016-06	33-01-016-07	33-01-016-08	33-01-016-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	30,25	54,42	52,19	42,86
1.1	Средний разряд работы		4	4,2	4,2	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,98	16,88	20,03	12,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,41	6,33	5,92	3,44
030851	Стрелы монтажные А-образные высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,6	0,62	0,76	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-016-06	33-01-016-07	33-01-016-08	33-01-016-09
030861	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,6	0,62	0.76	0.6
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	1,28	-	3,12	1,82
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,41	6,33	5,92	3,44
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,24	7,39	7,12	4,33
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,65	0,68	0,83	0,65
350150	Гайковерт пневматический	маш.-ч	2,54	-	3,12	1,82
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	-	0,35	0,3	0,29
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,93	3,49	3,32	2,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П
110-9212	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	П	П	П
201-9024	Опоры стальные	т	1,03	1,03	1,03	1,03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-016-10	33-01-016-11	33-01-016-12	33-01-016-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	31,14	24,59	21,8	41,29
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,28	10,04	8,16	12,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,58	2,78	2,45	2,59
030851	Стрелы монтажные А-образные высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,83	0,71	0,42	0,98
030861	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,83	0,71	0,42	0,98
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	3,94	2,79	2,45	2,59
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	5,11	3,69	3,57	5,03
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,91	0,72	0,46	1,07
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	2	1,55	1,4	2,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	П	П	П	П
201-9024	Опоры стальные	т	1,03	1,03	1,03	1,03

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

Состав работ:

для норм 1, 4, 6 :

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

для норм 2, 3, 5 :

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

Измеритель: 1 т опор

Установка стальных опор ВЛ 750 кВ:

33-01-017-01 промежуточных, свободностоящих

33-01-017-02 промежуточных, П-образных, на оттяжках

33-01-017-03 промежуточных, V-образных, на оттяжках

33-01-017-04 анкерно-угловых, свободностоящих, трехстоечных

Установка стальных опор ВЛ 1150 кВ:

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

33-01-017-06 анкерно-угловых, свободностоящих, четырехстоечных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-017-01	33-01-017-02	33-01-017-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	25,82	45,45	43,46
1.1	Средний разряд работы		4	4	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,54	14,69	15,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,09	3,64	3,28
030851	Стрелы монтажные А-образные высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,43	0,72	0,69

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-017-01	33-01-017-02	33-01-017-03
030861	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,43	0,72	0,69
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	-	1,93	1,73
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,13	3,64	3,28
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,22	5,46	6,69
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,47	0,78	0,76
350150	Гайковерт пневматический	маш.-ч	-	3,84	3,46
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш -ч	-	0,1	0,19
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,66	2,89	2,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	П	П	П
110-9212	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	П	П
201-9025	Опоры стальные оцинкованные	т	1,03	1,03	1,03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-017-04	33-01-017-05	33-01-017-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	21,64	21,52	23,06
1.1	Средний разряд работы		4,2	3,8	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,02	12,52	13,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,76	3,3	-
030851	Стрелы монтажные А-образные высотой до 22 м для подъема опор ВЛ	маш.-ч	0,6	0,41	0,37
030861	Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ	маш.-ч	0,6	0,41	0,37
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	-	1,74	-
070122	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 340 кВт (450 л.с.)	маш.-ч	-	0,97	0,29
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с) 10 т (прицепные)	маш.-ч	1,76	3,29	4,14
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,21	4,43	4,79
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	0,65	0,45	2,52
350150	Гайковерт пневматический	маш.-ч	-	3,48	-
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	-	0,1	-
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	1,39	1,37	1,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	П	П	П
110-9212	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	П	-
201-9025	Опоры стальные оцинкованные	т	1,03	1,03	1,03

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

Состав работ:

для норм 1, 2 :

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

для норм 3-7 :

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

Измеритель: 1 опора

Сборка стальных свободностоящих опор ВЛ 35-330 кВ массой:

33-01-018-01 до 15 т

33-01-018-02 до 25 т

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

33-01-018-03 до 2 т

33-01-018-04 до 4т

33-01-018-05 до 10т

33-01-018-06 до 15т

33-01-018-07 до 5 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-018-01	33-01-018-02	33-01-018-03	33-01-018-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	289,97	458,91	6,85	7,84
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-018-01	33-01-018-02	33-01-018-03	33-01-018-04
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	56,81	99,09		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	27,65	48,23	1,48	1,69
160202	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.) 10 т (прицепные)	маш.-ч	27,65	48,23	-	-
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л с.)	маш.-ч	29,16	50,86	-	-
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш -ч	18,44	29,17	0,44	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт	1	1	1	1
201-9024	Опоры стальные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-018-05	33-01-018-06	33-01-018-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,85	16,98	22,13
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		2,75	3,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,11	2,75	3,59
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	2,75	3,59
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,64	1,1	1,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	1	1	1
201-9024	Опоры стальные	т	П	П	П

Подраздел 1.4 ПРОВОДА И ГРОЗОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ ВЛ 35-750 кВ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км линии (3 провода)

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:

33-01-024-01 до 70 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-024-02 до 70 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-024-03 до 120 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-024-04 до 120 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-024-05 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-024-06 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 110 кВ сечением:

33-01-024-07 до 120 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-024-08 до 120 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-024-09 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-024-10 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-024-11 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-024-12 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-024-01	33-01-024-02	33-01-024-03	33-01-024-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	93,38	86,13	100,46	91,02
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,42	13,97	17,17	14,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	11,17	9,74	11,81	10,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-024-01	33-01-024-02	33-01-024-03	33-01-024-04
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	5,25	4,23	5,36	4,11
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,09	1,09	1,09	1,09
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	1,85	0,59	1,85	0,59
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,29	1,82	2,2	1,77
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	13,3	10,4	14,3	11,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-024-05	33-01-024-06	33-01-024-07	33-01-024-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	116,25	90,46	87,4	81,36
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	21,46	17,85	14,42	12,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	14,73	12,65	9,06	7,95
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	6,73	5,2	5,36	4,11
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,28	1,28	1,09	1,09
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	5,36	2,64	1,08	0,23
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш -ч	2,86	2,25	1,88	1,53
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	16,55	12,88	12,44	9,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-024-09	33-01-024-10	33-01-024-11	33-01-024-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	104,09	83,18	144,59	107,16
1.1	Средний разряд работы		4	4	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,61	14,69	26,07	20,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	11,31	9,92	16,76	14,83
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	6,3	4,77	9,31	6,1
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,28	1,28	1,51	1,51
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	3,69	1,86	12,44	5,83
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,41	1,93	3,73	2,75
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	14,82	11,84	20,59	15,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

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

Состав работ:

для норм 1-4 :

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

для норм 5-16 :

01. Сборка изоляторов в гирлянды. 02. Раскатка проводов по земле с раскаточных устройств. 03. Уборка проводов в землю при пересечении дорог. 04. Соединение проводов в пролетах с опрессовкой. 05. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, раскаточных монтажных роликов и проводов к промежуточным опорам. От-

цепка подъемного троса. 06. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов. 07. Перекладка проводов из раскаточных монтажных роликов в поддерживающие зажимы без опускания на землю. 08. Снятие раскаточных монтажных роликов. 09. Установка гасителей вибрации. 10. Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор. 11. Установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор. 12. Установка защитных экранов.

Измеритель: 1 км линии

Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением:

33-01-025-01 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-02 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

33-01-025-03 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-04 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением:

33-01-025-05 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-06 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

33-01-025-07 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-08 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением:

33-01-025-09 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-10 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (12 проводов) сечением:

33-01-025-11 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-12 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением:

33-01-025-13 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-14 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

33-01-025-15 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-025-16 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-025-01	33-01-025-02	33-01-025-03	33-01-025-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	108,58	108.13	147,78	116,37
1.1	Средний разряд работы		4	4	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,82	17,7	27,69	23,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	13,63	13,04	18,51	17,69
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	6,19	4,66	9,18	5,96
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,28	1,28	1,51	1,51
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	2,64	1,86	11,38	5,83
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,57	2,22	3,84	3,03
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	15,46	13,03	21,04	16,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-025-05	33-01-025-06	33-01-025-07	33-01-025-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	231,22	204,85	296,56	243,26
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	53,59	40,43	66,15	49,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	33,01	30,79	40,5	37,41
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	20,58	9,64	25,65	11,62
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	2,55	2,55	3,02	3,02
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	7	3,74	23,46	11,28
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	6,32	4,68	8,47	5,95
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	32,92	24,44	42,22	29,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	33-01-025-09	33-01-025-10	33-01-025-11	33-01-025-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	410,41	324,24	819,3	567,4
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	92,91	80,64	227,14	170,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш -ч	66,14	65,03	-	-
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш -ч	-	-	66,69	66,69
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	26,77	15,61	160,45	104,25
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш -ч	4,52	4,52	4,52	4,52
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	31	16,72	37,15	20,11
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	11,76	9,5	25,46	18,33
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	58,43	46,16	116,65	80,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-025-13	33-01-025-14	33-01-025-15	33-01-025-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	797,7	556,2	932,5	630,88
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	212,4	164,32	232,93	177,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	66,69	66,69	66,69	66,69
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	145,71	97,63	166,24	110,64
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	3,83	3,83	4,52	4,52
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	7,26	7,26	46,22	25,01
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	23,02	17,27	27,34	19,64
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	112,58	78,48	132,77	89,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П	П	П	П
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км линии

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

33-01-026-01 до 1 км

33-01-026-02 свыше 1 км

Подвеска двух грозозащитных тросов:

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

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

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

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-026-01	33-01-026-02	33-01-026-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,62	26,15	55,29
1.1	Средний разряд работы		4	4	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,08	1,71	3,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	2,08	1,71	3,75
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,64	0,64	0,93
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	2,07	1,53	4,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-026-01	33-01-026-02	33-01-026-03
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,52	0,44	0,97
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	4,26	3,72	7,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П
509-9071	Трос грозозащитный	т	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-026-04	33-01-026-05	33-01-026-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	48,43	63,28	46,71
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,05	9,12	8,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,05	9,12	8,42
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,93	0,93	0,93
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	2,98	2,98	1,94
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,81	1,38	1,13
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	6,96	9,01	6,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П
509-9071	Трос грозозащитный	т	П	П	П

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

Состав работ:

для норм 1-3, 8-10, 13-15, 18-20 :

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

для норм 4-7, 11, 12, 16, 17, 21-24 :

01. Бурение ям под защиты. 02. Заготовка, установка и разборка временных защит. 03. Сборка изоляторов в гирлянды. 04. Раскатка проводов с перетаскиванием через временные защиты. 05. Опрессовка натяжных или болтовых зажимов и присоединение их к гирляндам. 06. Закладка в монтажные ролики, подъем на опоры и крепление проводов к траверсам. 07. Снятие раскаточных монтажных роликов с опор. 08. Установка гасителей вибрации. 09. Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор. 10. Установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

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

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

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

33-01-027-08 35 кВ (3 провода)
33-01-027-09 110 кВ (3 провода)
33-01-027-10 220 кВ (3 провода)
33-01-027-11 330 кВ (6 проводов)
33-01-027-12 500 кВ (9 проводов)

Подвеска проводов между анкерными опорами с пересечением 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)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-027-01	33-01-027-02	33-01-027-03	33-01-027-04	33-01-027-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	211,72	274,82	346,97	427,15	544,71
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,57	38,73	43,08	84,23	76,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш -ч	1,03	1,03	1,43	2,62	2,85
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	23,93	29,7	29,7	29,7	29,7
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л с.)	маш -ч	6,61	8	11,95	51,91	44,08
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	12,31	14,9	22,25	43,2	43,2
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	3,9	4,87	5,58	10,17	9,93
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш -ч	17,58	22,82	24,7	37,79	42,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,011	0,02	0,02	0,028	0,028
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,02	0,037	0,037	0,05	0,05
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	7	7	7	13	19
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	1,83	3,34	3,34	3,34	4,47
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-027-06	33-01-027-07	33-01-027-08	33-01-027-09	33-01-027-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	718,87	820,92	140,06	177,19	231,31
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	112,47	118,54	22,92	24,96	29,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	-	1,03	1,03	1,43
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш -ч	4,77	7,01	-	-	-
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	35,9	35,9	16,21	17,43	17,43
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш -ч	71,8	75,63	5,68	6,5	10,5
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	57,24	70,2	10,58	12,1	19,55
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш -ч	13,61	15,03	2,89	3,33	4,04
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	51,18	58,44	12,69	16,05	17,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,028	0,033	0,006	0,009	0,009
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,05	0,06	0,011	0,017	0,017
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	25	31	7	7	7
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	4,47	5,38	1,03	1,51	1,51
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	84,23	88,69	15,38	18,9	23,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,62	2,85	1,03	1,03	1,43
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	29,7	31,32	9,48	11,61	11,61

Шифр 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
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л с)	маш -ч	51,91	54,52	4.87	6,26	10,15
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш -ч	43,2	43,2	9.07	11,66	18,9
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	9,92	10,44	2,09	2.65	3,38
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	34,25	37,28	9,64	12,69	14,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,02	0,02	0,005	0,006	0.006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,037	0,037	0.008	0,011	0,011
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	13	19	7	7	7
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	3,34	3,34	0,69	1	1
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	62,66	60,86	14,8	14,8	19,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,62	2,85	1,03	1.03	1.43
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	11,61	11,61	9,48	9.48	9.48
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	48,43	46,4	4,29	4,29	8,59
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	36,72	38,88	7,99	7,99	15.99
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	7,83	8,12	2,01	2,09	2,85
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	29,48	34,26	9,65	10,77	12,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,013	0,013	0,005	0,005	0,005
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,025	0,025	0,008	0,008	0,008
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	13	19	7	7	7
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	2,23	2,23	0,69	0,69	0,69
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	59,12	61,43	112,06	108,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,62	3,42	-	-
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	-	-	21,09	8,41
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	11,61	11,61	28,45	35,9
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	44,89	46,4	62,52	64,61
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	30,14	30,24	12,31	49,68
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	7,22	8,46	11,38	13,32
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	27,85	29,1	43,86	54,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,007	0,007	0,013	0,016
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,013	0,013	0,024	0,03
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	13	19	25	31
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	1,22	1,22	2,16	2,65
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

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

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

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

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

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

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-028-01	33-01-028-02	33-01-028-03	33-01-028-04	33-01-028-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	134,41	146,6	222,98	267,7	99,08
1 1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,65	24,08	42,12	50,17	15,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	2,71	4,45	12,14	19,85	2,71
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	17,43	17,43	22,27	22,29	11,61
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	1,51	2,2	7,71	8,03	1,5
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,3	0,36	1	1,36	0,3
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	0,89	0,95	5,01	9,31	0,89
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,88	3,17	5,44	6,53	2,12
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	18,97	20,69	31,47	38,11	13,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,009	0,009	0,02	0,02	0,006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,017	0,017	0,037	0,037	0,011
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	1,51	1,51	3,34	3,34	1
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	33-01-028-06	33-01-028-07	33-01-028-08	33-01-028-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	111,27	159,4	198,55	323,98
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,26	31,45	39,49	91,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	4,45	12,14	19,85	-
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш -ч	-	-	-	32,22
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	11,61	11,61	11,61	28,45

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-028-06	33-01-028-07	33-01-028-08	33-01-028-09
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л с.)	маш.-ч	2,2	7,7	8,03	30,44
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,36	1	1,36	1,09
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	0,82	7,73	9,31	36,39
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,46	4,4	5,49	11,28
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	15,7	22,69	28,27	32,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,006	0,013	0,013	0,013
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,011	0,025	0,025	0,024
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	1	2,23	2,23	2,16
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-01-028-10	33-01-028-11	33-01-028-12	33-01-028-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	409,35	75,27	79,75	90,77
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	106,27	12,99	13,69	16,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	2,36	2,71	4,45
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	35,67	-	-	-
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	35,9	9,48	9,48	9,48
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	34,7	1,15	1,5	2,2
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,09	0,22	0,3	0,36
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	41,48	0,8	0,89	0,82
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	12,82	1,72	1,83	2,1
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	34,3	10,62	11,26	12,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,016	0,005	0,005	0,005
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,03	0,008	0,008	0,008
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	2,65	0,69	0,69	0,69
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	33-01-028-14	33-01-028-15	33-01-028-16	33-01-028-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	153,34	189,47	291,72	407,87
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,45	39,49	85,33	105,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	12,14	19,85	-	-
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	-	-	29,3	35,19
160401	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 кВт (90 л.с.), глубина бурения 1,5-3 м	маш.-ч	11,61	11,61	28,45	35,9
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	7,7	8,03	27,58	34,34
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1	1,36	1,8	2,25
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	7,73	9,31	12,38	15,47
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,34	5,4	9,21	11,75
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	21,83	26,98	32,02	44,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,007	0,007	0,013	0,016
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,013	0,013	0,024	0,024
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	1,22	1,22	2,16	2,16
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

Подвеска грозозащитных тросов в анкерном пролете с пересечением препятствий:

33-01-029-01 электрифицированных железных дорог

33-01-029-02 неэлектрифицированных железных дорог

33-01-029-03 ВЛ 35-220 кВ

33-01-029-04 автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ

33-01-029-05 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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-029-01	33-01-029-02	33-01-029-03	33-01-029-04	33-01-029-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	18,87	14,26	13,68	10,53	12,19
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,6	2,67	2,55	1,57	0,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,6	2,67	2,55	1,57	0,96
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	3,6	2,67	2,55	1,57	0,17
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	3,75	2,95	2,85	2	0,48
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш -ч	0,99	0,75	0,72	0,46	0,21
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	3,16	2,39	2,29	1,47	1,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
509-9071	Трос грозозащитный	т	П	П	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 перемычка

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-030-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	224,96
1.1	Средний разряд работы		5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	74,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	37,05
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	37,7
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	54,24
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	11,01
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	28,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	П
110-9009	Арматура линейная	т	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 2 перемычки

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-031-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,64
1.1	Средний разряд работы		4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с)	маш.-ч	6,79
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш -ч	6,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
110-9009	Арматура линейная	т	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П
509-9071	Трос грозозащитный	т	П

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

Состав работ:

01. Приготовление состава. 02. Нанесение антикоррозионного покрытия.

Измеритель: 1 км троса

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-01-032-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,68
1.1	Средний разряд работы		4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	3,08
161100	Аппараты смазочные тросовые	маш.-ч	2,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1552	Асидол-мылонафт	т	0,022
101-9771	Растворитель	т	0,0132

Раздел 2. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

Подраздел 2.1 ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОРУ 35-1150 кВ

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

Состав работ:

для норм 1, 2, 5, 6, 10, 11 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

для норм 3, 4 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Установка стальных наголовников фундаментов. 03. Окраска стальных конструкций фундаментов.

для норм 7, 8 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Бурение котлованов и устройство щебеночных подушек под цилиндрические фундаменты. 03. Засыпка пазух цилиндрических фундаментов крупнозернистым песком с послойным трамбованием.

для нормы 9 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Установка анкеров в петли анкерных плит.

Измеритель: 100 м^3 сборных железобетонных конструкций

Установка сборных железобетонных грибовидных фундаментов массой:

33-02-001-01 до 1,5 т
33-02-001-02 до 3 т
33-02-001-03 до 4 т
33-02-001-04 до 6 т
33-02-001-05 Установка сборных железобетонных фундаментных плит массой до 0,5 т
33-02-001-06 Установка сборных железобетонных фундаментов стаканного типа массой до 0,5 т

Установка сборных железобетонных цилиндрических фундаментов массой:

33-02-001-07 до 1 т
33-02-001-08 до 1,5 т
33-02-001-09 Установка сборных железобетонных анкерных плит массой до 2,5 т

Установка сборных железобетонных ригелей массой:

33-02-001-10 до 0,2 т
33-02-001-11 до 0,5 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-02-001-01	33-02-001-02	33-02-001-03	33-02-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	504	442,4	361,48	438,96
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,14	120,91	77,38	120,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021439	Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	-	-	-	120,92
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	31,5	21
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	136,14	120,91	77,38	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	0,03	0,02
101-9030	Детали крепления	т	-	-	П	П
101-9841	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	-	-	П	П
403-2461	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м^3	101	101	101	101

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-02-001-05	33-02-001-06	33-02-001-07	33-02-001-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	426,08	653,41	1304,28	860,49
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,9	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	173,64	248,68	674,97	439
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	-	-	339	221
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	173,64	248,68	335,97	218
331101	Трамбовки пневматические при работе от стационарного компрессора	маш.-ч	-	-	339	221
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
403-0911	Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м^3	100	-	-	-
403-2461	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м^3	-	101	101	101
408-9040	Песок для строительных работ природный	м^3	-	-	П	П
408-9080	Щебень	м^3	-	-	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-02-001-09	33-02-001-10	33-02-001-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	354,6	1957,47	1326,6
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	120	490	305,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	120	490	305,73
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9030	Детали крепления	т	-	П	П
101-9661	Болты анкерные U-образные	т	П	-	-
403-0897	Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м^3	100	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-001-09	33-02-001-10	33-02-001-11
403-2351	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	-	101	101

Подраздел 2.2 СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ

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

Состав работ:

для норм 1-4 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

для норм 5, 6 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Крепление оттяжек к стойкам порталов. 03. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.

для норм 7, 8, 15-17 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Устройство щебеночных подушек. 03. Засыпка пазух котлованов крупнозернистым песком с послойным трамбованием.

для норм 9, 10 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Устройство щебеночных подушек. 03. Заделка пазух котлованов бетоном.

для норм 11, 12 :

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

для норм 13, 14 :

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

для нормы 18 :

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций. 03. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.

для норм 19-22 :

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

Измеритель: 100 $м^3$ сборных железобетонных конструкций

Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных:

33-02-007-01 вибрированных стоек порталов массой до 3,5 т

33-02-007-02 вибрированных стоек порталов массой до 5,0 т

33-02-007-03 центрифугированных стоек порталов без оттяжек массой до 3,5 т

33-02-007-04 центрифугированных стоек порталов без оттяжек массой до 5,0 т

33-02-007-05 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 3,5 т

33-02-007-06 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 5,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных:

33-02-007-07 вибрированных стоек порталов массой до 3,5 т

33-02-007-08 вибрированных стоек порталов массой до 5,0 т

33-02-007-09 центрифугированных стоек порталов без оттяжек массой до 3,5 т

33-02-007-10 центрифугированных стоек порталов без оттяжек массой до 5,0 т

33-02-007-11 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 3,5 т

33-02-007-12 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 5,0 т

Установка в стаканы подножников сборных железобетонных стоек под электрооборудование массой:

33-02-007-13 до 0,7 т

33-02-007-14 до 1,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных стоек под электрооборудование массой:

33-02-007-15 до 0,4 т

33-02-007-16 до 0,6 т

33-02-007-17 до 0,7 т

33-02-007-18 Установка на стойки или сваи сборных железобетонных стоек под оборудование массой до 1,0 т

Установка сборных железобетонных:

33-02-007-19 прожекторных мачт высотой стоек до 20 м

33-02-007-20 прожекторных мачт высотой стоек до 25 м

33-02-007-21 отдельностоящих молниеотводов высотой стоек до 25 м

33-02-007-22 отдельностоящих молниеотводов высотой стоек до 30 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-007-01	33-02-007-02	33-02-007-03	33-02-007-04	33-02-007-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	909,84	698,76	878,51	766,82	1103,89
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	244,68	188,24	235,39	206,69	236,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021202	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	-	-	235,39	206,69	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	-	-	4,15
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	244,68	188,24	-	-	236,31
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	-	-	-	-	0,7
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	-	-	0,0035
101-9030	Детали крепления	т	П	П	П	П	П
110-9212	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	-	-	-	-	П
403-2371	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	$м^3$	101	101	-	-	-
403-2381	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	$м^3$	-	-	101	101	101

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-007-06	33-02-007-07	33-02-007-08	33-02-007-09	33-02-007-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1107,97	951,64	600,62	701,79	581,44
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,4	4,4	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	211,79	260,25	171,75	224,58	187,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021202	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	211,79	-	-	-	124,6
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,05	-	-	-	-
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	-	89,1	58,52	76,71	62,6
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	-	-	-	153,42	125,19
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	171,15	113,23	147,87	-
331101	Трамбовки пневматические при работе от стационарного компрессора	маш.-ч	-	178,2	117,04	-	-
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	0,7	-	-	-	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0023	-	-	-	-
101-9030	Детали крепления	т	П	П	П	П	П
110-9212	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	П	-	-	-	-
401-9022	Бетон тяжелый	$м^3$	-	-	-	69,6	48,3
403-2371	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	$м^3$	-	101	101	-	-
403-2381	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	$м^3$	101	-	-	101	101
408-9040	Песок для строительных работ природный	$м^3$	-	П	П	-	-
408-9080	Щебень	$м^3$	-	П	П	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-007-11	33-02-007-12	33-02-007-13	33-02-007-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	951,85	930,63	531,9	434,44
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	228,56	187,2	321,71	267,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021202	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	-	124,6	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-007-11	33-02-007-12	33-02-007-13	33-02-007-14
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,15	3,05	-	-
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш -ч	76,71	62,6	100	91,7
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	153,42	125,19	200	183,43
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	221,71	176,07
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	151,85	-	-	-
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	0,7	0,7	-	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0035	0,0023	-	-
101-9030	Детали крепления	т	П	П	-	-
110-9212	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл.	П	П	-	-
401-9022	Бетон тяжелый	м^3	69,6	48,3	4,93	2,98
403-2381	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м^3	101	101	-	-
403-2431	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м^3	-	-	101	101

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-007-15	33-02-007-16	33-02-007-17	33-02-007-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1465,24	1179,08	974,09	897,12
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	838,71	680,44	611,88	400,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	-	263,16
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	290	235	195,48	-
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	548,71	445,44	416,4	400,31
331101	Трамбовки пневматические при работе от стационарного компрессора	маш.-ч	580	470	390,97	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	-	0,625
101-9030	Детали крепления	т	-	-	-	0,78
403-2431	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м^3	101	101	101	101
408-9040	Песок для строительных работ природный	м^3	П	П	П	-
408-9080	Щебень	м^3	П	П	П	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-007-19	33-02-007-20	33-02-007-21	33-02-007-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1644,31	1140,75	952,1	729,08
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	410,56	285,91	235,75	180,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	186,43	94,69	144,7	106,3
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	410,56	285,91	235,75	180,98
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,443	0,227	0,344	0,252
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,248	0,174	0,144	0,091
110-9084	Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ	т	П	П	-	-
110-9281	Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ	т	-	-	П	П
403-2381	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м^3	101	101	101	101
408-9040	Песок для строительных работ природный	м^3	П	П	П	П
408-9080	Щебень	м^3	П	П	П	П

Подраздел 2.3 СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ

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

Состав работ:

для норм 1-10, 15-17, 19 :

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

для норм 11-14, 18 :

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

Измеритель: 1 т конструкций

Установка стальных:

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-013-01	33-02-013-02	33-02-013-03	33-02-013-04	33-02-013-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	20,21	25,06	25	16,84	36,7
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,68	3,9	3,15	2,59	11,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	-	-	-	5,75
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш -ч	3,27	3,49	-	-	5,34
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	3,68	3,9	3,15	-	5,75
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	-	-	2,59	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,01	0,01	-	-	0,015
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П	П
110-9283	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-02-013-06	33-02-013-07	33-02-013-08	33-02-013-09	33-02-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,15	14,98	30	25	21,63
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3	4,3	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,28	4,96	6,95	4,1	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	3,14	2,48	3,48	2,05	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,73	2,07	3,05	1,64	-
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	3,14	2,48	3,47	-	-
161002	Краны на автомобильном ходу 16 т	маш.-ч	-	-	-	2,05	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-013-06	33-02-013-07	33-02-013-08	33-02-013-09	33-02-013-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0075	0,006	0,01	0,005	-
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П	П
110-9082	Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ	т	-	-	-	-	1,03
110-9283	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	1,03	-

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,66	2,07	1,13	12,6	6,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	-	-	-	6,3	3,41
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,25	3,38	2,18	5,88	3
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	4,66	2,07	1,13	6,3	3,41
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,012	0,01	0,005	0,017	0,01
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П	П
110-9082	Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	-	-
110-9283	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	-	-	-	1,03	1,03

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,5	4,56	9,3	9,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021202	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	-	-	4,83	4,77
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	5,75	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш -ч	5,34	4,14	2,81	4,36
160601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	-	4,47	4,64
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	5,75	4,56	-	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,015	0,012	0,008	0,0125
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
110-9084	Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ	т	-	-	1,03	-
110-9281	Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ	т	-	-	-	1,03
110-9283	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	-	-	-
110-9287	Ростверки стальные	т	-	1,03	-	-

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

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

Состав работ:

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

Измеритель: 10 м пути

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-019-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	195,54
1.1	Средний разряд работы		3,3
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	16,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш -ч	3,48
134011	Станок рельсорезный	маш.-ч	6,96
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	13,18
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш -ч	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-9841	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0012
105-0001	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диаметром 22 мм	т	0,086
105-0033	Накладки двухголовые для рельсов раздельного скрепления	т	0,072
105-0057	Рельсы железнодорожные широкой колеи 2 группы тип Р-50, марка стали М74	м	1,68
105-9132	Подкладки раздельного скрепления к рельсам	т	0,0152
402-9050	Раствор цементный	$м^3$	0,1
403-6240	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	$м^3$	7,47

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 поперечный путь

Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах размером колеи:

33-02-020-01 2500 мм

33-02-020-02 2000х2000 мм

33-02-020-03 1520х2640х1520; 2000х3140х2000 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-020-01	33-02-020-02	33-02-020-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	88,83	133,24	177,65
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,43	12,55	16,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,07	3,13	4,14
134011	Станок рельсорезный	маш.-ч	4,14	6,25	8,28
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	6,36	9,42	12,47
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9841	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0017	0,0017	0,0026
105-0001	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диаметром 22 мм	т	0,0672	0,1008	0,1344
105-0033	Накладки двухголовые для рельсов раздельного скрепления	т	0,056	0,3528	0,112
105-0057	Рельсы железнодорожные широкой колеи 2 группы тип Р-50, марка стали М74	м	1,17	1,775	2,34
105-0137	Стяжки стальные	т	0,042	0,069	0,069
105-9132	Подкладки раздельного скрепления к рельсам	т	0,1176	0,1764	0,2352
402-9050	Раствор цементный	$м^3$	0,064	0,088	0,132
403-6240	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	$м^3$	5,24	7,86	10,5

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 пересечение

Укладка пересечений рельсовых путей на сборных железобетонных плитах размером колеи:

33-02-021-01 2500 мм

33-02-021-02 2000х2000 мм

33-02-021-03 1520х2640х1520 мм
33-02-021-04 2000х3140х2000 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-021-01	33-02-021-02	33-02-021-03	33-02-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	130,3	194,36	262,96	317,24
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,71	11,36	14,76	19,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,55	2,3	3	3,05
134011	Станок рельсорезный	маш.-ч	3,1	4,6	6	6,1
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	6,16	9,06	11,76	16,26
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,39	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9841	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,004	0,004	0,004	0,006
105-0001	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диаметром 22 мм	т	0,0816	0,1176	0,1536	0,2112
105-0033	Накладки двухголовые для рельсов раздельного скрепления	т	0,068	0,098	0,128	0,176
105-0057	Рельсы железнодорожные широкой колеи 2 группы тип Р-50, марка стали М74	м	0,564	0,855	1,164	1,302
105-9132	Подкладки раздельного скрепления к рельсам	т	0,1972	0,2874	0,3736	0,4784
402-9050	Раствор цементный	$м^3$	0,1	0,1	0,15	0,15
403-4051	Шпалы железобетонные струнобетонные для железных дорог	$м^3$	0,4	0,4	0,4	0,4
403-6240	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	$м^3$	2,62	3,93	5,24	9,17

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

Состав работ:

для норм 1, 2 :

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

для нормы 3 :

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

Измеритель: 100 $м^3$ сборных железобетонных конструкций

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

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-02-022-01	33-02-022-02	33-02-022-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	385,55	354,24	760,83
1.1	Средний разряд работы		4	4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	110,94	103,11	226,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021202	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	110,94	103,11	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	-	-	66,7
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	226,28
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	-	0,05
402-9050	Раствор цементный	$м^3$	-	-	0,86
403-2371	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	$м^3$	101	101	-
403-9138	Плиты сборные железобетонные	$м^3$	-	-	101

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

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т конструкций

Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов ВЛ и ОРУ массой:

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-001-01	33-03-001-02	33-03-001-03	33-03-001-04	33-03-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,03	0,68	0,61	0,56	0,19
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,04	0,69	0,61	0,57	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,95	0,63	0,56	0,52	0,18
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,04	0,69	0,61	0,57	0,2
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,31	0,21	0,18	0,1	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9010	Битум	т	П	П	П	П	П
101-9734	Грунтовка битумная	т	П	П	П	П	П

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

Состав работ:

01. Приготовление состава. 02. Нанесение антикоррозионного покрытия.

Измеритель: 100 м оттяжек

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-002-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,77
1.1	Средний разряд работы		2,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	1.44
161100	Аппараты смазочные тросовые	маш.-ч	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1552	Асидол-мылонафт	т	0,0022
101-9771	Растворитель	т	0,00132

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

Состав работ:

для норм 1-3 :

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

для нормы 4 :

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

для нормы 5 :

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

Измеритель: 100 м заземляющих устройств

Устройство заземлителя:

33-03-003-01 протяженного в грунтах 1-4 групп при длине луча до 10 м
33-03-003-02 протяженного в грунтах 1-4 групп при длине луча до 25 м
33-03-003-03 протяженного в грунтах 1-4 групп при длине луча до 100 м
33-03-003-04 протяженного в скальных породах при длине луча до 25 м
33-03-003-05 контурного в грунтах 1-4 групп

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-03-003-01	33-03-003-02	33-03-003-03	33-03-003-04	33-03-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	8,96	6,47	3,96	14,85	12,26
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	3	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,38	1,06	0,35	0,35	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040202	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
070601	Установки однобаровые на тракторе 79 кВт (108 л.с.), ширина щели 14 см	маш.-ч	2,38	1,06	0,35	-	-
110055	Автобетоносмесители 6 $м^3$	маш.-ч	-	-	-	0,35	-
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,63	0,74	0,45	0,8	1,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0001	0,0002	0,0006	0,0005	0,0005
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
401-9022	Бетон тяжелый	$м^3$	-	-	-	6,3	-

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 заземлитель

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-03-004-01	33-03-004-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,81	0,68
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,19	0,19
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,61	-
331481	Машины пневматические ПУМ-3	маш.-ч	0,61	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00003	0,00003
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,005	0,005

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т конструкций

Погрузка и выгрузка вручную:

33-03-005-01 изоляторов стеклянных тарельчатых подвесных

33-03-005-02 линейной арматуры

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

Таблица ГЭСН 33-03-006 Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ

Состав работ:

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

Измеритель: 1т конструкций

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

33-03-006-01 до 10 т

33-03-006-02 до 15 т

33-03-006-03 свыше 20 т

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

33-03-006-04 до 10 т

33-03-006-05 до 15 т

33-03-006-06 свыше 20 т

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-03-006-01	33-03-006-02	33-03-006-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,45	5,74	4,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,28	7,88	6,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	4,64	-	-
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	-	3,94	3,13
040101	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13
050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м^3/мин	маш.-ч	4,64	3,94	3,13
340201	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0832	Пудра алюминиевая, марки ПП-3	т	0,0013	0,0013	0,0013
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0087	0,0087	0,0087

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-006-04	33-03-006-05	33-03-006-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,32	8,6	7,77
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,28	7,88	6,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	4,64	-	-
031005	Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	-	3,94	3,13
040101	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13
050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м^3/мин	маш.-ч	4,64	3,94	3,13
340201	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0628	Олифа комбинированная, марки К-3	т	0,00365	0,00365	0,00365
101-9841	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0069	0,0069	0,0069

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т конструкций

Окраска за один раз стальных конструкций установленных железобетонных центрифугированных опор:

33-03-007-01 ВЛ 35-220 кВ лаком

33-03-007-02 ВЛ 330-500 кВ краской

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-03-007-01	33-03-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,31	15,17
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,47	20,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш -ч	10,15	10,15
040101	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	10,32	10,32
050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м^3/мин	маш.-ч	10,32	10,32
340201	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	10,32	10,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0628	Олифа комбинированная, марки К-3	т	-	0,00365
101-0832	Пудра алюминиевая, марки ПП-3	т	0,0013	-
101-9841	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	-	0,0069
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0087	-

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т конструкций

Окраска за один раз установленных стальных конструкций:

33-03-008-01 ОРУ 35-220 кВ массой до 0,2 т лаком

33-03-008-02 ОРУ 35-220 кВ массой до 0,4 т лаком

33-03-008-03 ОРУ 35-220 кВ массой до 0,6 т лаком

33-03-008-04 ОРУ 35-220 кВ массой до 1 т лаком

33-03-008-05 ОРУ 35-220 кВ массой до 5 т лаком

33-03-008-06 ОРУ 330-1150 кВ массой до 0,2 т краской

33-03-008-07 ОРУ 330-1150 кВ массой до 0,4 т краской

33-03-008-08 ОРУ 330-1150 кВ массой до 0,6 т краской

33-03-008-09 ОРУ 330-1150 кВ массой до 1 т краской

33-03-008-10 ОРУ 330-1150 кВ массой до 5 т краской

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	33-03-008-01	33-03-008-02	33-03-008-03	33-03-008-04	33-03-008-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,41	12,07	9,32	7,95	6,45
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040101	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м^3/мин	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
340201	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0832	Пудра алюминиевая, марки ПП-3	т	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-03-008-01	33-03-008-02	33-03-008-03	33-03-008-04	33-03-008-05
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-03-008-06	33-03-008-07	33-03-008-08	33-03-008-09	33-03-008-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	18,28	14,94	12,9	10,81	9,32
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040101	Электростанции передвижные 2 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м^3/мин	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
340201	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0628	Олифа комбинированная, марки К-3	т	0,00365	0,00365	0,00365	0,00365	0,00365
101-9841	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069

Раздел 4. 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 ГЭСН 2001-01 «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

Номер таблиц (норм)	Машины бурильно-крановые или буровые, маш.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч
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 м^3 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 определяются 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.

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

где: A, B – длина и ширина дна котлована;

C, D – длина и ширина верха котлована;

H – глубина котлована.

Длина и ширина дна котлованов должны быть больше опорной 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	Шифр ресурса	Единица измерения	Количество	Номер таблиц (норм)
Паста антисептическая	101-1663	т	0,0006	04-001, 04-002
Лак кузбасский	101-0497	т	0,0001	04-006(2) 04-001, 04-002
Лак битумный БТ-577	113-0079	т	0,00001 0,00003 0,0001 0,0003	04-001, 04-002, 04-031(1) 04-005(1, 2), 04-006, 04-027(1, 3) 04-003, 04-004, 04-028(1-3), 04-030(1-4) 04-005(3, 4)
Смазка ЗЭС	542-9025	кг	0,01 0,1 0,5	04-014(1, 2), 04-030(3, 4) 04-003, 04-008, 04-009, 04-013(2, 5), 04-027(1, 3), 04-030(1, 2) 04-010(1, 2), 04-013(3, 6), 04-031(1)
Краска масляная черная	101-0404	т	0,0004 0,0009	04-001, 04-002, 04-003 04-004
Смазка солидол жировой «Ж»	101-0962	т	0,00003 0,00005 0,0001	04-001, 04-002, 04-003, 04-005(1-3), 04-030, 04-031(1) 04-004, 04-005(4), 04-027(1, 3) 04-028(1-3)
Уайт-спирит	101-1292	т	0,00003 0,00012 0,00022 0,0011	04-009(9-16), 04-010(6), 04-028(1-3), 04-030(1,2) 04-005(3, 4), 04-010(3), 04-027(1, 3), 04-030(3,4), 04-031(1) 04-009(1-8), 04-010(4-5) 04-010(1, 2)
Бензин-растворитель	101-1745	т	0,00001 0,00002 0,00006 0,00016	04-010(3) 04-008 04-009,04-010(1),04-014(1, 2) 04-010(2)
Ветошь	101-1757	кг	0,02 0,05 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) 04-009,04-010(4, 6),04-027(1,3) 04-010(1-3)
Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая диаметром 1,1 мм	101-0816	т	0,00001	04-010(3)
Проволока из алюминия диаметром 3 мм	520-0037	т	0,00002 0,00009 0,0002 0,0004 0,001 0,002 0,0035	04-008(4,5), 04-010(4,5) 04-009(9, 11), 04-010(1, 2) 04-009(13, 15) 04-008 (1, 2), 04-009(14, 16) 04-009(1, 3) 04-009(2, 4, 5, 7), 04-009(10, 12) 04-009(6, 8)
Гвозди строительные	101-1805	т	0,00023	04-001, 04-002
Плакаты металлические	110-9126	шт.	0,1 0,2	04-001, 04-002, 04-003 04-004
Соединители овальные	551-0455	шт.	2,1 3,4	04-008 04-009, 04-010(1, 2)
Соединители овальные СОС	110-0186	шт.	1,6	04-010(3)
Зажимы СФ	110-0181	шт.	6	04-008 (3)
Колпачки полиэтиленовые	500-9057	шт.	6 12	04-001(1-3, 4, 8-11, 15-18), 04-002, 04-003(1-3, 7-9, 13-15) 04-001(5-7, 12-14, 19-21), 04-003(4-6, 10-12, 16-18)
Электроды диаметром 4 мм Э42	101-1513	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	—
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 2^x 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	—

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам затрат эксплуатации машин
	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 плывунах	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

Примечания:

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

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

Подраздел 4.1 ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 кВ

Таблица ГЭСН 33-04-001 Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ *из пропитанных деталей*

Состав работ:

01. Заготовка и сборка опор. 02. Устройство приставок. 03. Установка изоляторов. 04. Бурение котлованов с доработкой грунта вручную. 05. Установка и выверка опор. 06. Засыпка котлованов с послойным трамбованием грунта. 07. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

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

33-04-001-01 одностоечных

33-04-001-02 одностоечных с подкосом

33-04-001-03 А-образных угловых промежуточных

33-04-001-04 А-образных концевых, анкерных

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

33-04-001-05 одностоечных

33-04-001-06 одностоечных с подкосом угловых промежуточных

33-04-001-07 одностоечных с подкосом концевых, анкерных

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

33-04-001-08 одностоечных

33-04-001-09 одностоечных с подкосом
33-04-001-10 А-образных угловых промежуточных
33-04-001-11 А-образных концевых, анкерных

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

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

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

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

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

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-001-01	33-04-001-02	33-04-001-03	33-04-001-04	33-04-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,17	6,31	11,22	14,44	6,02
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,78	1,59	1,86	1,86	0,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,78	1,59	1,86	1,86	0,82
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,16	0,32	0,56	0,72	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	-	-	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П	-
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	-	-	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9285	Траверсы стальные	т	-	-	П	П	-
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	6	6	6	12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-001-06	33-04-001-07	33-04-001-08	33-04-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,98	10,82	6,54	13,06
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,2	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,6	1,6	0,78	1,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,6	1,6	0,78	1,59
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,45	0,54	0,33	0,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	-	-	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	-	-
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-001-06	33-04-001-07	33-04-001-08	33-04-001-09
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	П	-	-
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П	-	-
201-9266	Хомуты стальные	кг	-	-	П	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	-	-	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	12	12	6	6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-001-10	33-04-001-11	33-04-001-12	33-04-001-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	17,92	21,17	9,4	15,74
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,2	3,2	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	1,86	1,86	0,82	1,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,86	1,86	0,82	1,6
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,9	1,06	0,47	0,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	-	-
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	П	-	-
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	-	-
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	6	12	12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-001-14	33-04-001-15	33-04-001-16	33-04-001-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	17,6	8,24	16,45	21,31
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,6	0,93	1,87	2,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,6	0,93	1,87	2,14
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,88	0,41	0,82	1,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	-	-	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	-	П
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	-	-	-	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-001-14	33-04-001-15	33-04-001-16	33-04-001-17
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	-	-	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	-	-	-	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	12	6	6	6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-001-18	33-04-001-19	33-04-001-20	33-04-001-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,56	11,09	19,13	20,98
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,14	0,95	1,88	1,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	2,14	0,95	1,88	1,88
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,23	0,55	0,96	1,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	-	-	-
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	-	-	-
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	-	-	-
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	12	12	12

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

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

33-04-002-01 одностоечных

33-04-002-02 одностоечных с одним подкосом

33-04-002-03 А-образных угловых промежуточных

33-04-002-04 А-образных концевых, анкерных

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

33-04-002-05 одностоечных

33-04-002-06 одностоечных с одним подкосом

33-04-002-07 А-образных угловых промежуточных

33-04-002-08 А-образных концевых, анкерных

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

33-04-002-09 одностоечных

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

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

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

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

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

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

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-002-01	33-04-002-02	33-04-002-03	33-04-002-04	33-04-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,33	7,04	11,2	14,3	4,15
1.1	Средний разряд работы		3	2,9	3	3	2,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,17	0,35	0,56	0,72	0,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	-	-	П	П	-
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П	-
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	-	-	П	П	-
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П	-
201-9285	Траверсы стальные	т	-	-	П	П	-
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	6	6	6	6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-002-06	33-04-002-07	33-04-002-08	33-04-002-09	33-04-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,38	13,9	17,2	6,24	12,9
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,8	3	2,9	2,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,42	0,7	0,86	0,31	0,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	-	-	-	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	-	П	П	-	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	П	П	-	-
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	-	П	П	-	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-002-06	33-04-002-07	33-04-002-08	33-04-002-09	33-04-002-10
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	П	П	-	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	-	-	-	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	-	П	П	-	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	-	-	-	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт	6	6	6	6	6

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		3	3	2,9	2,9	2,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,85	1,01	0,35	0,71	0,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	-	-	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	-	П	П
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	-	-	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	-	-	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	-	-	П	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	6	6	6	6

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		3	2,9	2,9	3	2,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,15	0,4	0,82	1,03	1,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	-	-	-	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	-	П	П
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	-	-	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	-	-	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	-	-	П	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	6	6	6	6

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,44	0,89	1,16	1,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1663	Лак кузбасский	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	-	-	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	-	-	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9160	Крюки	кг	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
113-1777	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	-	-	П	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	6	6	6

Таблица ГЭСН 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:

33-04-003-01 одностоечных

33-04-003-02 одностоечных с одним подкосом

33-04-003-03 одностоечных с двумя подкосами

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

33-04-003-04 одностоечных

33-04-003-05 одностоечных с одним подкосом

33-04-003-06 одностоечных с двумя подкосами

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

33-04-003-07 одностоечных

33-04-003-08 одностоечных с одним подкосом

33-04-003-09 одностоечных с двумя подкосами

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

33-04-003-10 одностоечных

33-04-003-11 одностоечных с одним подкосом

33-04-003-12 одностоечных с двумя подкосами

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

33-04-003-13 одностоечных

33-04-003-14 одностоечных с одним подкосом

33-04-003-15 одностоечных с двумя подкосами

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

33-04-003-16 одностоечных

33-04-003-17 одностоечных с одним подкосом

33-04-003-18 одностоечных с двумя подкосами

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-003-01	33-04-003-02	33-04-003-03	33-04-003-04	33-04-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,8	7,9	12,11	5,56	9,98
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,78	1,86	3,01	0,83	1,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,78	1,86	3,01	0,83	1,89
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,4	0,61	0,28	0,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	П	П	-	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П
403-1180	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт.	П	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	6	6	12	12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-003-06	33-04-003-07	33-04-003-08	33-04-003-09	33-04-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,34	5,81	11,92	18,14	7,57
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,16	0,78	1,86	3,01	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	3,16	0,78	1,86	3,01	0,83
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,77	0,29	0,6	0,91	0,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	-	П	П	-
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П
403-1180	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт.	П	П	П	П	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	12	6	6	6	12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-003-11	33-04-003-12	33-04-003-13	33-04-003-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14	21,37	7,66	15,62
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,89	3,16	0,92	2,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,89	3,16	0,92	2,13
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,7	1,07	0,38	0,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-003-11	33-04-003-12	33-04-003-13	33-04-003-14
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П	-	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	П	П
403-1180	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт.	П	П	П	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	12	12	6	6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-003-15	33-04-003-16	33-04-003-17	33-04-003-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,69	9,42	17,7	26,92
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,42	0,96	2,16	3,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	3,42	0,96	2,16	3,56
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,19	0,47	0,89	1,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
110-9091	Штыри	шт.	П	П	П	П
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,1	0,1	0,1	0,1
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	-	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	П	П
403-1180	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт.	П	П	П	П
403-9062	Приставки железобетонные	шт.	П	П	П	П
509-1073	Колпачки полиэтиленовые	шт.	6	12	12	12

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

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

33-04-004-01 без тросостойки

33-04-004-02 с тросостойкой

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

33-04-004-03 без тросостойки

33-04-004-04 с тросостойкой

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	33-04-004-01	33-04-004-02	33-04-004-03	33-04-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,8	11,43	14,41	15,62
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,76	2,94	3,77	4,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160501	Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.), глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,8	0,8	0,8	0,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-004-01	33-04-004-02	33-04-004-03	33-04-004-04
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,96	2,14	2,97	3,29
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,54	0,57	0,72	0,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0404	Краска для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
110-9126	Металлические плакаты	шт.	0,2	0,2	0,2	0,2
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	П	П
201-9298	Тросостойки стальные	т	-	П	-	П
403-1180	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт.	П	П	П	П
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	П	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 оттяжка

Установка оттяжек одинарных к опорам:

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-005-01	33-04-005-02	33-04-005-03	33-04-005-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,2	1,8	2,48	3,28
1.1	Средний разряд работы		3	3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч			0,15	0,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	0,15	0,29
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,09	0,13	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00005
101-1292	Уайт-спирит	т	-	-	0,00012	0,00012
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	-	-	0,02	0,02
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00003	0,00003	0,0003	0,0003
201-9040	Оттяжки	компл.	П	П	-	-
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П
509-9070	Трос	м	-	-	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 ригель

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

33-04-006-01 деревянных
33-04-006-02 железобетонных
33-04-006-03 стальных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-006-01	33-04-006-02	33-04-006-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,5	0,3	0,22
1.1	Средний разряд работы		3	2,9	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,02	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1663	Лак кузбасский	т	-	0,0001	-
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-006-01	33-04-006-02	33-04-006-03
102-9061	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	$м^3$	П	-	-
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00003	0,00003	0,00003
201-9050	Ригели стальные	кг	-	-	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	-	П	-
403-2351	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	-	П	-

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

Состав работ:

01. Бурение котлованов. 02. Установка конструкций.

Измеритель: 1 шт.

Установка железобетонных плит для опор ВЛ 35 кВ:

33-04-007-01 анкерных объемом до 0,2 $м^3$

33-04-007-02 анкерных объемом до 0,3 $м^3$

33-04-007-03 анкерных объемом до 0,7 $м^3$

33-04-007-04 анкерных объемом до 0,9 $м^3$

33-04-007-05 опорных объемом до 0,35 $м^3$

33-04-007-06 опорных объемом до 0,65 $м^3$

Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ объемом:

33-04-007-07 до 0,1 $м^3$ при одном ригеле на стойку

33-04-007-08 до 0,1 $м^3$ при двух ригелях на стойку

33-04-007-09 до 0,2 $м^3$ при одном ригеле на стойку

33-04-007-10 до 0,2 $м^3$ при двух ригелях на стойку

33-04-007-11 Установка железобетонных анкеров для опор ВЛ 35 кВ цилиндрических объемом до 0,12 $м^3$

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-007-01	33-04-007-02	33-04-007-03	33-04-007-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,99	1,19	2,08	2,67
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,32	0,57	0,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,27	0,32	0,57	0,72
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,1	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
101-9662	Болты анкерные	т	П	П	П	П
403-0897	Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-007-05	33-04-007-06	33-04-007-07	33-04-007-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,1	1,73	1,45	1.92
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,29	0,47	0,53	0,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,29	0,47	0,53	0,69
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,09	0,07	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П
403-0911	Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	П	П	-	-
403-2351	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	-	-	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-007-09	33-04-007-10	33-04-007-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,59	2,16	7,81
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,58	0,78	2,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
160501	Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.), глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	-	-	1,58
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,58	0,78	0,83
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,11	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П
101-9662	Болты анкерные	т	-	-	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-007-09	33-04-007-10	33-04-007-11
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П	П
403-2351	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	П	П	-
403-2991	Анкер цилиндрический железобетонный	$м^3$	-	-	П

Таблица ГЭСН 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

Подвеска неизолированных проводов ВЛ 0,38 кВ:

33-04-008-01 с помощью механизмов

33-04-008-02 вручную

Измеритель: 1 км изолированного провода с несколькими жилами при 30 опорах

33-04-008-03 Подвеска изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ с помощью механизмов

Измеритель: 1 опора

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

33-04-008-04 к норме 33-04-008-01

33-04-008-05 к норме 33-04-008-02

33-04-008-06 к норме 33-04-008-03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-008-01	33-04-008-02	33-04-008-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	17,87	24,4	34,9
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,5	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,95		5,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
010410	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,61	-	2,36
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	1,34	-	3,24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,89	1,22	1,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00002	0,00002	0,00002
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	-
502-9102	Провода самонесущие изолированные	т	-	-	П
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,0004	0,0004	-
509-0181	Зажимы К-СФ-1	шт.	-	-	6
509-0455	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт.	2,1	2,1	2,1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-008-04	33-04-008-05	33-04-008-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,34	0.34
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,5	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07		0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,07	-	0,11
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00002	0,00002	0,00002
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,00002	0,00002	-
509-0455	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт.	2,1	2,1	2,1

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км линии (3 провода) при 10 опорах

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

33-04-009-01 до 35 мм^2 с помощью механизмов
33-04-009-02 свыше 35 мм^2 с помощью механизмов
33-04-009-03 до 35 мм^2 вручную
33-04-009-04 свыше 35 мм^2 вручную

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

33-04-009-05 до 35 мм^2 с помощью механизмов
33-04-009-06 свыше 35 мм^2 с помощью механизмов
33-04-009-07 до 35 мм^2 вручную
33-04-009-08 свыше 35 мм^2 вручную

Измеритель: 1 опора

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-009-01	33-04-009-02	33-04-009-03	33-04-009-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	47,38	48,94	63,3	64,8
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,5	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,13	14,19		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010410	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	7,56	7,56	-	-
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	5,57	6,63	-	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,37	2,45	3,17	3,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-1757	Ветошь	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,001	0,002	0,001	0,002
509-0455	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт.	3,4	3,4	3,4	3,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-009-05	33-04-009-06	33-04-009-07	33-04-009-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	53,76	57,23	69,6	72,5
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,9	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,42	22,38		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010410	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	7,56	7,56	-	-
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	11,86	14,82	-	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,69	2,86	3,48	3,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-1757	Ветошь	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-009-05	33-04-009-06	33-04-009-07	33-04-009-08
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,002	0,0035	0,002	0,0035
509-0455	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	3,4	3,4	3,4	3,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-009-09	33-04-009-10	33-04-009-11	33-04-009-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,65	1,74	0,49	1,57
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,54		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,44	0,54	-	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,09	0,02	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-1757	Ветошь	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,00009	0,002	0,00009	0,002
509-0455	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	3,4	3,4	3,4	3,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	33-04-009-13	33-04-009-14	33-04-009-15	33-04-009-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел -ч	2,18	2,42	1,98	2,19
1.1	Средний разряд работы		4	4	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,95	1,19		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,95	1,19	-	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,1	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-1757	Ветошь	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,0002	0,0004	0,0002	0,0004
509-0455	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт.	3,4	3,4	3,4	3,4

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км линии (3 провода и 1 трос) при 5 опорах

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:

33-04-010-01 до 70 мм^2

33-04-010-02 до 120 мм^2

33-04-010-03 Подвеска тросов ВЛ 35 Кв

Измеритель: 1 опора

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

33-04-010-04 к норме 33-04-010-01

33-04-010-05 к норме 33-04-010-02

33-04-010-06 к норме 33-04-010-03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-010-01	33-04-010-02	33-04-010-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	125,4	133,3	40,1
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,27	21,91	7,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л с.)	маш.-ч	7,5	8	6,13
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	12,77	13,91	1,06
161300	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,94	1,94	0,68
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	6,27	6,66	2,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-010-01	33-04-010-02	33-04-010-03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	-	-	0,00001
101-1292	Уайт-спирит	т	0,0011	0,0011	0,00012
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00006	0,00016	0,00001
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,5	0,5	-
110-0186	Соединители овальные СОС-35-1А	шт.	-	-	1,6
110-9009	Арматура линейная	т	П	П	П
110-9032	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	-
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,00009	0,00009	-
509-0455	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт.	3,4	3,4	-
509-9070	Трос	м	-	-	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-010-04	33-04-010-05	33-04-010-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,51	7,64	3,58
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,17	2,22	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,4	0,4	0,83
031004	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	1,77	1,82	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,38	0,38	0,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00022	0,00022	0,00003
101-1757	Ветошь	кг	0,05	-	0,05
506-0853	Проволока из алюминия диаметром 3 мм	т	0,00002	0,00002	-

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 переход

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

33-04-011-01 автомобильные дороги 2 и 3 категории с линиями связи ВЛ 0,38 кВ

33-04-011-02 автомобильные дороги 3 категории с односторонней линией связи ВЛ 0,38 кВ

33-04-011-03 автомобильные дороги 1 и 2 категории с односторонней линией связи, железные дороги с линией СЦБ

Подвеска проводов ВЛ 10 кВ на переходах через препятствия:

33-04-011-04 *автомобильные дороги 2 и 3 категории с двумя линиями связи*

33-04-011-05 автомобильные дороги 2 и 3 категории с тремя линиями связи

33-04-011-06 автомобильные дороги 1 и 2 категории

33-04-011-07 водные преграды

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-011-01	33-04-011-02	33-04-011-03	33-04-011-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,21	9,58	16	20,1
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,36	0,48	0,8	1,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-011-05	33-04-011-06	33-04-011-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,6	13,9	16,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,08	0,7	0,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 защита

Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия:

33-04-012-01 Т-образных

33-04-012-02 П-образных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-012-01	33-04-012-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,62	21,58
1.1	Средний разряд работы		3	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел -ч	3,14	4,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	3,14	4,31
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,73	1,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
102-9015	Бревна строительные	$м^3$	П	П
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 ответвление

Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям:

33-04-013-01 с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 1

33-04-013-02 с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 2

33-04-013-03 с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 4

33-04-013-04 вручную при количестве проводов в ответвлении 1

33-04-013-05 вручную при количестве проводов в ответвлении 2

33-04-013-06 вручную при количестве проводов в ответвлении 4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-013-01	33-04-013-02	33-04-013-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,74	1,97	3,32
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,63	0,74	1,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,63	0,74	1,37
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,09	0,1	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	-	0,1	0,5
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П
110-9160	Крюки	кг	П	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-013-04	33-04-013-05	33-04-013-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,45	1,77	2,99
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	-	0,1	0,5
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П
110-9160	Крюки	кг	П	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П
201-9285	Траверсы стальные	т	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	П	П	П

Таблица ГЭСН 33-04-014 Установка светильников

Состав работ:

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

Измеритель: 1 светильник

Установка светильников:

33-04-014-01 с лампами накаливания

33-04-014-02 с лампами люминесцентными

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-014-01	33-04-014-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,29	2,29
1.1	Средний разряд работы		4	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	0,8
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П
101-1745	Бензин растворитель	т	0,00006	0,00006
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,01	0,01
201-9251	Кронштейны	кг	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П
502-9075	Провода с резиновой изоляцией	т	П	П
509-9013	Светильники с лампами накаливания	шт.	П	-
509-9042	Светильники с люминесцентными или ртутными лампами	шт.	-	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 10 м шин заземления

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-015-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,8
1.1	Средний разряд работы		2,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00012
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

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

33-04-016-01 одностоечных деревянных опор

33-04-016-02 одностоечных железобетонных опор

33-04-016-03 А-образных деревянных опор

33-04-016-04 приставок железобетонных

33-04-016-05 материалов оснастки одностоечных опор

33-04-016-06 материалов оснастки сложных опор

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-016-01	33-04-016-02	33-04-016-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,44	0,58

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-016-01	33-04-016-02	33-04-016-03
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,48	0,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,11	0,24	0,31
010410	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,11	0,24	0,31
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	-	0,24	0,31

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-016-04	33-04-016-05	33-04-016-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,41	0,25	0,3
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,14	0,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,22	0,14	0,16
010410	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,22	0,14	0,16
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,22	-	-

Подраздел 4.2 ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 кВ И ЛИНЕЙНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 подстанция

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

33-04-027-01 установка строительных конструкций

33-04-027-02 установка оборудования

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

33-04-027-03 установка строительных конструкций

33-04-027-04 установка оборудования

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-027-01	33-04-027-02	33-04-027-03	33-04-027-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,01	62,05	4,03	65,44
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,9	3,3	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	3,85	1,74	3,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	2,14	-	2,14
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,87	-	1,74	-
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	1,71	-	1,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00005	-	0,00005	-
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00012	-	0,00012	-
101-1757	Ветошь	кг	0,05	-	0,05	-
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	-	0,1	-
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00003	-	0,00003	-
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	П	-	П
403-2431	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	$м^3$	П	-	П	-
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	П	-	П	-

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

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:

33-04-028-01 на 3-х стойках
33-04-028-02 на 4-х стойках
33-04-028-03 на 2-х сдвоенных стойках
33-04-028-04 Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-028-01	33-04-028-02	33-04-028-03	33-04-028-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,02	4,37	12,16	26,89
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,2	3,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,96	2,61	2,26	3,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,04	1,39	1,04	-
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	0,92	1,22	1,22	3,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0001	0,0001	0,0001	-
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00003	0,00003	0,00003	-
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	-
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	-
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	-	-	П
403-2431	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	$м^3$	П	П	П	-
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	П	П	П	-

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

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:

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

Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-029-01	33-04-029-02	33-04-029-03	33-04-029-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,18	6,65	6,01	8,56
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,61	3,91	2,44	3,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,39	2,08	-	-
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	1,22	1,83	2,44	3,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
403-2431	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	$м^3$	П	П	П	П
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	П	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-029-05	33-04-029-06	33-04-029-07	33-04-029-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13	31,2	18,1	43,83
1.1	Средний разряд работы		4	4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,27	4,93	4,27	5,59

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	33-04-029-05	33-04-029-06	33-04-029-07	33-04-029-08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	4,27	4,93	4,27	5,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
201-9261	Детали крепления стальные	кг	-	П	-	П

Таблица ГЭСН 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 компл.

Установка разрядников:

33-04-030-01 с помощью механизмов

33-04-030-02 вручную

Установка разъединителей:

33-04-030-03 с помощью механизмов

33-04-030-04 вручную

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-030-01	33-04-030-02	33-04-030-03	33-04-030-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,29	4,38	8,09	7,42
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,97		0,66	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,97	-	-	-
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	-	-	0,66	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,22	0,22	0,41	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00003	0,00003	0,00012	0,00012
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	П	П	П	П
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,1	0,1	0,01	0,01
101-9341	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П
110-9030	Изоляторы штыревые	шт.	П	П	П	П
113-0079	Лак БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
201-9261	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П
201-9266	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
502-9079	Провода неизолированные	т	-	-	П	П

Таблица ГЭСН 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

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

Установка оборудования пунктов секционирования:

33-04-031-02 на фундаментах из блоков

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	33-04-031-01	33-04-031-02	33-04-031-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,49	7,95	28,59
1.1	Средний разряд работы		3,2	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,2	3,78	8,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	2,62	5,78
161001	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч	3,2	1,16	2,67
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,62	0,4	1,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00003	-	-
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00012	-	-
101-1757	Ветошь	кг	0,02	-	-
101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,5	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-031-01	33-04-031-02	33-04-031-03
113-0079	Лак БТ-577	т	0,00001	-	-
201-9261	*Детали крепления стальные*	*кг*	-	*П*	*П*
403-2431	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	$м^3$	П	-	-
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	П	-	-

Подраздел 4.3 ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора (3 провода)

Демонтаж:

33-04-040-01 3-х проводов ВЛ 0,38 кВ
33-04-040-02 одного дополнительного провода
33-04-040-03 3-х проводов ВЛ 6-10 кВ

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-040-01	33-04-040-02	33-04-040-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,27	0,15	2,03
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,6	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35	0,07	0,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,35	0,07	0,45
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,01	0,1

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 ответвление

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

33-04-041-01 1
33-04-041-02 2
33-04-041-03 4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-041-01	33-04-041-02	33-04-041-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,61	0,66	1,03
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,05

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 опора

Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ:

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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-042-01	33-04-042-02	33-04-042-03	33-04-042-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,81	1,75	2,56	1,24
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	1,8	2,63	1,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	-	0,84	1,23	-
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,44	0,96	1,4	1,04
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04	0,09	0,12	0,06

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	33-04-042-05	33-04-042-06	33-04-042-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,64	4,04	2,02
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,16	3,33	1,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,72	1,12	0,42
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,44	2,21	1,11
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,13	0,2	0,1

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
19	205/27	2,39	0,62	3,01
20	240/32	2,85	1,32	4,17
21	240/39	2,94	1,32	4,26
22	240/56	3,42	1,32	4,74
23	300/39	3,50	1,32	4,82
24	300/48	3,67	1,32	4,99
25	300/66	4,06	1,32	5,38
26	300/67	4,09	1,32	5,41
27	300/204	7,50	1,32	8,82
28	330/30	3,56	1,32	4,88
29	330/43	3,88	1,32	5,20
30	400/18	3,71	1,77	5,48
31	400/22	3,90	1,77	5,67
32	400/51	4,60	1,77	6,37
33	400/64	4,86	1,77	6,63
34	400/93	5,72	1,77	7,49
35	450/56	5,07	2,58	7,65
36	500/26	4,92	2,58	7,50
37	500/27	4,75	2,58	7,33
38	500/64	5,72	2,58	8,30
39	500/204	9,21	2,58	11,79
40	500/336	12,38	2,58	14,96
	Стальной канат (трос грозозащитный) – 1трос			
41	38,01 (С-35)	0,340	0,10	0,440
42	48, 64 (С-50)	0,430	0,11	0,540
43	72, 95 (С-70)	0,646	0,10	0,746

Примечания:

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

ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ

СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ К РАЗДЕЛАМ 01 – 03 ... 5
Раздел 1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ ... 11
Подраздел 1.1 ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОД ОПОРЫ ВЛ 35-1150 кВ ... 11
Таблица ГЭСН 33-01-001 Установка сборных железобетонных фундаментов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ и стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ ... 11
Таблица ГЭСН 33-01-002 Устройство монолитных железобетонных фундаментов под стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ ... 12
Подраздел 1.2 ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ВЛ 35-500 кВ ... 13
Таблица ГЭСН 33-01-007 Бурение котлованов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ ... 13
Таблица ГЭСН 33-01-008 Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ в пробуренные котлованы ... 14
Таблица ГЭСН 33-01-009 Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-220 кВ в отрытые котлованы ... 15
Таблица ГЭСН 33-01-010 Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ ... 15
Подраздел 1.3 ОПОРЫ СТАЛЬНЫЕ ВЛ 35-1150 кВ ... 16
Таблица ГЭСН 33-01-016 Установка стальных опор ВЛ 35-500 кВ ... 16
Таблица ГЭСН 33-01-017 Установка стальных опор ВЛ 750 и 1150 кВ ... 17
Таблица ГЭСН 33-01-018 Установка стальных опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами ... 18
Подраздел 1.4 ПРОВОДА И ГРОЗОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ ВЛ 35-750 кВ ... 19
Таблица ГЭСН 33-01-024 Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ без пересечений с препятствиями ... 19
Таблица ГЭСН 33-01-025 Подвеска проводов ВЛ 220-750 кВ без пересечений с препятствиями ... 20
Таблица ГЭСН 33-01-026 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ без пересечений с препятствиями ... 22
Таблица ГЭСН 33-01-027 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между анкерными опорами с пересечением препятствий ... 23
Таблица ГЭСН 33-01-028 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между промежуточными опорами с пересечением препятствий ... 26
Таблица ГЭСН 33-01-029 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ между опорами с пересечением препятствий ... 28
Таблица ГЭСН 33-01-030 Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ ... 28
Таблица ГЭСН 33-01-031 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ ... 29
Таблица ГЭСН 33-01-032 Выполнение антикоррозионного покрытия грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ ... 29
Раздел 2. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ ... 29
Подраздел 2.1 ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОРУ 35-1150 кВ ... 29
Таблица ГЭСН 33-02-001 Установка сборных железобетонных фундаментов под порталы и опоры для оборудования ОРУ 35-1150 кВ ... 29
Подраздел 2.2 СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ ... 31
Таблица ГЭСН 33-02-007 Установка сборных железобетонных конструкций порталов, опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ ... 31
Подраздел 2.3 СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ ... 34
Таблица ГЭСН 33-02-013 Установка стальных конструкций для порталов, крепления оборудования, отдельностоящих прожекторных мачт и молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ ... 34
Подраздел 2.4 РЕЛЬСОВЫЕ ПУТИ ПЕРЕКАТКИ, ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ ОРУ 110-1150 кВ ... 35
Таблица ГЭСН 33-02-019 Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ ... 35
Таблица ГЭСН 33-02-020 Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ ... 36
Таблица ГЭСН 33-02-021 Укладка пересечений продольных рельсовых путей колеи 1520 мм с поперечными рельсовыми путями на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ ... 36
Таблица ГЭСН 33-02-022 Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов 63 МВА и более ОРУ 110-750 кВ ... 37
Раздел 3. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ ... 38

Таблица ГЭСН 33-03-001 Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор и железобетонных порталов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ 38
Таблица ГЭСН 33-03-002 Антикоррозионное покрытие оттяжек опор ВЛ и порталов ОРУ 35-1150 кВ 38
Таблица ГЭСН 33-03-003 Выполнение заземляющих устройств с горизонтальными заземлителями ВЛ 35-750 кВ 39
Таблица ГЭСН 33-03-004 Забивка вертикальных заземлителей ВЛ и ОРУ 35-750 кВ 39
Таблица ГЭСН 33-03-005 Погрузка и выгрузка вручную на трассе ВЛ 35-1150 кВ 40
Таблица ГЭСН 33-03-006 Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ 40
Таблица ГЭСН 33-03-007 Окраска установленных стальных конструкций железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ 41
Таблица ГЭСН 33-03-008 Окраска установленных стальных конструкций ОРУ 35-1150 кВ 41
Раздел 4. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38- 35 кВ И ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 42
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 42
Подраздел 4.1 ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 кВ 46
Таблица ГЭСН 33-04-001 Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей 46
Таблица ГЭСН 33-04-002 Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей 49
Таблица ГЭСН 33-04-003 Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ 52
Таблица ГЭСН 33-04-004 Установка одностоечных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м 54
Таблица ГЭСН 33-04-005 Установка оттяжек к опорам ВЛ 55
Таблица ГЭСН 33-04-006 Установка ригелей на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10кВ 55
Таблица ГЭСН 33-04-007 Установка железобетонных плит и ригелей для опор ВЛ 35 кВ 56
Таблица ГЭСН 33-04-008 Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ 57
Таблица ГЭСН 33-04-009 Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ 58
Таблица ГЭСН 33-04-010 Подвеска проводов и тросов ВЛ 35 кВ 59
Таблица ГЭСН 33-04-011 Подвеска проводов ВЛ 0,38-10 кВ на переходах через препятствия 60
Таблица ГЭСН 33-04-012 Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия 61
Таблица ГЭСН 33-04-013 Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям 61
Таблица ГЭСН 33-04-014 Установка светильников 62
Таблица ГЭСН 33-04-015 Устройство заземления опор ВЛ и подстанций 62
Таблица ГЭСН 33-04-016 Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе 62
Подраздел 4.2 ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 кВ И ЛИНЕЙНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 63
Таблица ГЭСН 33-04-027 Установка столбовых и мачтовых трансформаторных подстанций 63
Таблица ГЭСН 33-04-028 Установка комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа мощностью до 250 кВ·А 64
Таблица ГЭСН 33-04-029 Установка комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа мощностью до 630 кВ·А 64
Таблица ГЭСН 33-04-030 Установка разрядников и разъединителей 65
Таблица ГЭСН 33-04-031 Установка пунктов секционирования 65
Подраздел 4.3 ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ 66
Таблица ГЭСН 33-04-040 Демонтаж проводов ВЛ 0,38-10 кВ 66
Таблица ГЭСН 33-04-041 Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям 66
Таблица ГЭСН 33-04-042 Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ 66
Приложение. МАССА ПРОВОДОВ, ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ И ТАРЫ НА 1 КМ ВЛ 68

Заказ № 2553 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru