

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
УКРАИНЫ**

**РЕСУРСНЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Сборник 33

Линии электропередачи

ДБН Д.2.2-33-99

(с изменениями и дополнениями, утвержденными приказом
Госстроя Украины от 06 декабря 2002 года № 92)

**Государственный комитет строительства, архитектуры и
жилищной политики Украины
/ Госстрой Украины /
КИЕВ 2000**

РАЗРАБОТАНЫ: Центром маркетинговых исследований в строительстве
НПО "Созидатель" г. Днепропетровск

ВНЕСЕНЫ И
ПОДГОТОВЛЕНЫ К
УТВЕРЖДЕНИЮ: Управлением сметных норм, ценообразования и экспертизы
Госстроя Украины

РЕДАКТОРЫ: А.В. Беркута
П.И. Губень
А.В. Нифонтов
В.Г. Иванькина

УТВЕРЖДЕНЫ: Приказом Госстроя Украины от 5.11.99 №270
и введены в действие с 1 января 2000 года

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы Сборник 33. Линии электропередачи	ДБН Д.2.2-33-99 Взамен СНУ-93 Сборник 33
--	---

1 Техническая часть**1.1 Общие положения**

1.1.1 Настоящий сборник содержит ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы (затраты труда рабочих-строителей и машинистов, нормы времени эксплуатации строительных машин и механизмов, сметные нормы расхода строительных материалов), необходимые для определения потребности в ресурсах при выполнении работ по строительству воздушных линий электропередачи.

1.1.2 Нормы сборника распространяются на работы по строительству воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 0,38-1150 кВ и открытых распределительных устройств (ОРУ) электрических подстанций напряжением 35 кВ и выше, а также по устройству контактных сетей промышленного и городского электротранспорта, городского наружного освещения с применением унифицированных конструкций.

1.1.3 Сборник состоит из следующих основных разделов:

- линии электропередачи 35-1150 кВ и открытые распределительные устройства 35 кВ и выше;
- линии электропередачи 0,38-35 кВ;
- опоры контактных сетей промышленного электротранспорта;
- опоры контактных сетей городского электротранспорта;
- опоры городского наружного освещения.

1.1.4 Нормы сборника предусматривают полный комплекс основных, вспомогательных, сопутствующих работ (кроме перечисленных в п.1.1.8), включая:

- переходы рабочих и перемещение строительных машин и механизмов от пикета к пикету;
- потери материалов и конструкций, предусмотренные нормами потерь;
- подтаскивание опор и конструкций к месту их установки, за исключением случаев, обусловленных в подразделах 1.2-1.6;
- нумерацию опор, крепление плакатов безопасности, предупредительные надписи;
- материалы для защит с учетом их оборачиваемости при устройстве переходов через препятствия.

1.1.5 Нормы на установку опор для ВЛ 0,38-35 кВ, фундаментов и опор контактных сетей и наружного освещения учитывают выполнение земляных работ в грунтах I-IV групп естественной влажности.

Указания по выполнению земляных работ в других грунтовых условиях приведены в подразделах 1.2-1.6.

1.1.6 Нормами не учтено устройство железобетонных свай фундаментов. Эти работы следует определять по нормам ДБН Д.2.2-5 "Свайные работы. Закрепление грунтов. Опускные колодцы".

1.1.7 Нормами предусмотрены усредненные условия производства работ. В условиях, усложняющих производство работ, подтвержденных проектом, следует применять коэффициенты, приведенные в технических частях соответствующих разделов сборника. Если условия проведения работ усложняются рядом факторов, то коэффициенты перемножаются.

1.1.8 Нормами не предусмотрены следующие работы:

- водоотлив;
- гидроизоляция фундаментов и дополнительная гидроизоляция стоек железобетонных опор в агрессивных средах;
- транспортировка конструкций и материалов до трассы по дорогам общего пользования или ведомственным (в том числе совпадающими с направлением трассы) и по трассе в условиях бездорожья;
- подвеска проводов и тросов ВЛ 1150 кВ;
- *перемещение машин и механизмов (кроме механизированных орудий производства) от места работы на трассе до места ночной стоянки.*

Указанные затраты должны учитываться в главе 9 сводного сметного расчета отдельным расчетом с оплатой их за фактически выполненные работы.

1.1.9 Указания по применению норм, а также правила исчисления объемов работ приводятся в подразделах 1.2-1.6.

1.1.10 Указанный в настоящем сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

1.2 Линии электропередачи 35-1150 кВ и открытые распределительные устройства 35 кВ и выше

1.2.1 Общие указания

1.2.1.1 Нормы раздела учитывают применение типовых унифицированных конструкций, разработанных институтом "Энергосетьпроект".

1.2.1.2 Нормы учитывают ресурсы на выполнение всех работ по сооружению ВЛ и ОРУ, включая работы, перечисленные в п.1.1.4 общих положений, а также:

- установку и разборку монтажных устройств, временных якорей;
- погрузку и разгрузку материалов и конструкций для устройства поверхностных и плавающих фундаментов (нормы группы 4);
- антикоррозийную окраску крепежных и соединительных элементов и закладных частей в местах соединений конструкций ОРУ;
- очистку фундаментов при установке опор и планировку площадок вокруг опор (без учета обвалования);
- частичную сортировку и транспортировку конструкций ОРУ от приобъектного склада до рабочей зоны;
- подтаскивание опор и конструкций к месту их установки, за исключением горных и заболоченных участков, когда отсутствует возможность разгрузки конструкций в рабочей зоне, которая устанавливается проектом организации строительства (ПОС).

1.2.1.3 Установка промежуточных деревянных и железобетонных опор предусмотрена в пробуренные котлованы, а анкерно-угловых опор и всех фундаментов – в открытые котлованы. Установка стальных опор и отдельных типов железобетонных и деревянных опор предусмотрена на готовых фундаментах, приставках и сваях.

1.2.1.4 Применение норм на установку опор вертолетами должно быть обосновано ПОС. Эксплуатация вертолетов учитывается дополнительно по расчету.

1.2.1.5 В нормах на сооружение фундаментов под опоры ВЛ учтено устройство заземления, укладываемого в котлованы.

Ресурсы на дополнительное лучевое или контурное заземление опор в нормальных условиях определяются по нормам группы 25.

При устройстве заземления в агрессивной среде к нормам 1-4 группы 25 следует добавлять сталь круглую А-I с расходом 0,07 т.

1.2.1.6 Нормами 13, 14 группы 1 предусмотрена установка одного ригеля к железобетонным опорам. При установке каждого последующего ригеля следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.1.2.3.11).

1.2.1.7 Нормы на подвеску проводов и тросов предусматривают проведение работ в равнинных условиях и должны применяться независимо от материала и высоты опор, а также от района климатических условий по гололеду.

1.2.1.8 В нормах на подвеску проводов без переходов и на переходах через препятствия учтена подвеска трех проводов в линии для ВЛ 35-220 кВ, шести – для ВЛ 330 кВ, девяти – для ВЛ 500 кВ, двенадцати и пятнадцати – для ВЛ 750 кВ в одноцепном исполнении.

При подвеске на двучепных опорах ВЛ 35-330 кВ двух цепей без переходов, а также расщепленных проводов, к нормам следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.п. 1.2.3.6, 1.2.3.7 и 1.2.3.8).

Нормы не учитывают подвеску расщепленных тросов.

1.2.1.9 В нормах на подвеску проводов и тросов на переходах через препятствия учтено преодоление одного препятствия в переходном пролете.

Если в одном переходе встречается несколько препятствий, нормы следует принимать по наиболее сложному препятствию с добавлением на каждое последующее препятствие затрат с применением коэффициентов, указанных в таблице 1 (п.п. 1.2.3.9, 1.2.3.10).

1.2.1.10 Нормы на подвеску проводов учитывают установку гасителей вибрации и дистанционных

1.2.1.11 Нормами группы 27 предусмотрена ручная погрузка и выгрузка мелких искусственных деталей и оборудования на трассе ВЛ.

1.2.1.12 В нормах настоящего раздела не предусмотрены работы по п.1.1.8 общих положений и, кроме того, следующие работы:

- земляные работы, определяемые по нормам ДБН Д.2.2-1 "Земляные работы" с учетом линейных условий работы;
- сооружение специальных фундаментов на скальных основаниях;
- устройство водоотводных канав, ледорезов, обвалований и других защитных устройств;
- дополнительные работы и затраты при установке фундаментов и опор в котлованы с притоком грунтовых вод и в пльвунах (крепление котлованов, забивка шпунта, водоотлив, подвозка грунтов и др.);
- устройство балластной подушки для рельсовых путей перекачки трансформаторов;
- устройство специальных переходов через большие преграды, судоходные реки, каналы, озера, ущелья и др.;
- устройство светоограждения опор;
- устройство бетонной отмостки вокруг стоек и заделка бетоном пазух сверленных котлованов под оборудование подстанций.

1.2.2 Правила исчисления объемов работ

1.2.2.1 Объем железобетонных конструкций опор, порталов, фундаментов, ригелей, погрузочных и анкерных плит следует принимать по проектным данным в плотном теле.

1.2.2.2 Объем работ по сборке и установке стальных опор, траверс и порталов следует исчислять согласно проекту по массе конструкций с учетом наплавленного металла, постоянных распорок и метизов. Массу конструкций необходимо определять по чертежам КМД, а при их отсутствии – по чертежам КМ с коэффициентом 1,03.

1.2.2.3 Масса анкерных фундаментных, V-образных болтов не должна включаться в общую массу стальных опор, так как она учтена в нормах на устройство фундаментов.

1.2.2.4 При определении объема работ по подвеске проводов и тросов необходимо принимать общую длину трассы ВЛ за вычетом длины всех переходов. Длину переходов ВЛ следует определять по проекту. Длина анкерного пролета должна определяться без вычета длин переходов между промежуточными опорами.

1.2.2.5 Расходы подвесных изоляторов и линейной арматуры принимается по проекту.

1.2.2.6 Расходы проводов и тросов на 1 км ВЛ принимать по нормам, приведенным в таблице 9.

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

1.2.2.8 Массу доборных элементов включать в массу траверс порталов ошиновки.

1.2.2.9 Массу оцинкованных конструкций при их установке принимать с учетом массы цинка.

1.2.2.10 Объем вырытых котлованов для установки фундаментов и опор определяется с учетом допустимой крутизны откосов в грунтах соответствующей группы по формуле:

$$V = \frac{H}{3} \times (A \times B + C \times D + \sqrt{A \times B \times C \times D})$$

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

Длина и ширина дна котлованов должны быть больше опорной части фундаментов или диаметра опор на 300 мм.

Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием грунта.

1.2.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Таблица 1 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Номера групп (норм)	Коэффициенты к нормам:		
		расхода труда рабочих-строителей	времени эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
1.2.3.1 Устройство монолитных фундаментов без арматуры	6 (1-4)	0,84	-	-
1.2.3.2 Прокладывание шин заземления из круглой стали	8(1-10)	1,02	-	-
1.2.3.3 Установка деревянных опор из непропитанного леса с заготовкой деталей опор на трассе ВЛ	8(1-10)	1,43	1,24	-
1.2.3.4 Установка стальных опор на фундаментах высотой более 1 м от поверхности земли	11, 12	1,2	1,24	-
1.2.3.5 Бурение котлованов в вязких, а также мокрых, сильно налипающих на бур, глинистых грунтах.	3(1)	1,2	1,2	-
Подвеска двух цепей на двухцепных опорах:				
1.2.3.6 ВЛ 35-110кВ-6 проводов	16, 19, 20	1,92	1,87	2 (кроме бревен)
1.2.3.7 ВЛ 220 кВ - 6 проводов	17, 19, 20	1,76	1,65	2 (кроме бревен)
1.2.3.8 ВЛ 330 кВ -12 проводов	17, 19, 20	1,92	1,78	2 (кроме бревен)
1.2.3.9 Добавлять на каждое последующее препятствие при совмещении нескольких препятствий, при подвеске проводов и тросов на переходах между анкерными опорами	19, 21	0,12	0,12	0,4
1.2.3.10 То же, между промежуточными опорами	20, 21	0,24	0,24	0,5
1.2.3.11 Установка каждого последующего ригеля	1 (13, 14)	0,36	0,36	0,36

Таблица 2 - Коэффициенты к нормам затрат труда и нормам времени эксплуатации машин при работе в усложненных условиях

Наименование работ	Непромерзшие болота	Распутица или на участках, залитых водой	Горные условия, крутые склоны (косогоры)	Просека и кустарники	Сыпучие грунты	В котлованах с притоком грунтовых вод	Вспаханное поле или по снегу глубиной более 0,5 м
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Установка сборных железобетонных фундаментов, анкерных, погрузочных и опорных плит, балок	1,4	1,25	1,5	-	1,15	1,4	-
2 Установка ригелей на железобетонные опоры	1,7	1,35	-	1,3	1,2	1,4	-
3 Установка опор:							
а) железобетонных	1,67	1,35	1,5	1,18	1,06	1,12	-
б) стальных	1,69	1,35	1,68	1,21	-	-	-
4 Подвеска проводов	<u>1,65</u> 1,75	<u>1,38</u> 1,43	<u>1,21</u> 1,44	<u>1,06</u> 1,14	-	-	<u>1,03</u> 1,1
5 Подвеска грозозащитных тросов	<u>1,59</u> 1,75	<u>1,54</u> 1,49	<u>1,24</u> 1,64	<u>1,06</u> 1,23	-	-	<u>1,03</u> 1,17

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8
6 Антискоррозийная защита тросов	1,75	1,5	-	1,3	-	-	1,25
Примечание 1 Коэффициента для горных условий и косоогоров применяются при средних уклонах более 1:5 в любом направлении. Для монтажа проводов и тросов эти коэффициенты применяются только при длине уклона не менее одного расчетного пролета или в пределах уступа. Примечание 2 Коэффициенты по графам 2 и 7 применяются в расчетах за выполненные работы при подтверждении этих работ соответствующими актами. Примечание 3 В числителе приведены коэффициенты к затратам труда, в знаменателе - к нормам времени эксплуатации машин.							

1.3 Линии электропередачи 0,38-35 кВ**1.3.1 Общие указания**

1.3.1.1 Нормы раздела на строительство воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 0,38-35 кВ предусматривают применение унифицированных строительных конструкций, разработанных институтами "Сельэнергопроект" и "Энергосетьпроект".

1.3.1.2 Нормами учтены затраты на установку стоек опор с бурением ям. При установке стоек опор в отрытые котлованы, а также при установке железобетонных фундаментов, плит и ригелей к опорам, затраты на бурение котлованов, приведенные в таблице 3, исключаются из норм.

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

1.3.1.4 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.

Таблица 3 - Затраты на бурение котлованов, учтенные сметными нормами

Номера групп (норм)	Нормы затрат труда рабочих-строителей	Нормы времени эксплуатации бурильно-крановых машин
1	2	3
1 101 (1, 8); 103 (1)	0,22	0,23
2 101 (2, 9)	0,46	0,47
3 101 (3, 4, 10, 11)	0,65	0,71
4 101 (5, 12)	0,23	0,25
5 101 (6, 7, 13, 14)	0,47	0,48
6 101 (15)	0,33	0,35
7 101 (16)	0,68	0,71
8 101 (17, 18)	0,87	0,95
9 101 (19)	0,34	0,37
10 101 (20, 21)	0,69	0,72
11 103 (2)	0,83	0,71
12 103 (3)	1,44	1,18
13 103 (4)	0,24	0,26
14 103 (5)	0,85	0,73
15 103 (6)	1,52	1,29
16 104 (1-4)	1,3	0,69
17 107 (1-11)	3,12	1,41
18 113 (1)	0,56	0,24
19 113 (2)	1,12	0,47

1.3.1.5 Установку опор и подвеску проводов ВЛ 20 кВ следует определять в соответствии с нормами на строительство ВЛ 6-10 кВ.

1.3.1.6 Устройство переходов ВЛ 35 кВ через препятствия, забивку электродов заземления, погрузочно-разгрузочные работы на трассе ВЛ 35 кВ следует определять по нормам раздела 2 настоящего сборника.

1.3.1.7 Ввод в здание проводов перекидок определяется по соответствующим нормам сборника ДБН

1.3.1.8 При изменении принятых в нормах условий производства работ к нормам затрат труда и нормам времени эксплуатации машин следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 5.

При выполнении работ по строительству ВЛ 0,38-10 кВ в усложненных условиях к нормам затрат труда и нормам времени эксплуатации машин следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 6.

1.3.1.9 При строительстве ВЛ 35 кВ в усложненных условиях к нормам применяются поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 2.

1.3.1.10 В нормах настоящего раздела и поправкам к ним не предусмотрены работы по п.1.1.8 общих положений и, кроме того, следующие работы:

- устройство сложных переходов с установкой специальных опор, применением приспособлений для переправ при раскатке проводов через реки и т.д.;
- доставку привозного грунта, забивку свай, шпунтов, устройство ряжей и других работ по специальному закреплению опор.

1.3.2 Правила исчисления объемов работ

1.3.2.1 Объем железобетонных конструкций опор, ригелей и плит 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.

1.3.2.2 Объем древесины для опор ВЛ 0,38-35 кВ из деталей заводского изготовления исчисляется по спецификациями 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 4.

Таблица 4 - Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения, мЗ

Диаметр столба в верхнем отрубе, см	Длина 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

1.3.2.3 Объемы земляных работ на разработку котлованов открытым способом определяются с учетом допустимой крутизны откосов в грунтах соответствующей группы по формуле для усеченной пирамиды:

$$V = \frac{H}{3} (A \times B + C \times D + \sqrt{F \times B \times C \times D}),$$

где: А, В - длина и ширина дна котлована;

С, D - длина и ширина верха котлована;

Н - глубина котлована.

Длина и ширина дна котлованов должны быть больше опорной части фундаментов или диаметра опор на 300 мм.

Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием.

1.3.2.4 При определении затрат на подвеску проводов по нормам групп 108-110 длину линий следует принимать с за вычетом протяженности перекидок между зданием и опорой, кабельных вставок и всех воздушных переходов, включая специальные.

1.3.2.5 Расход проводов и тросов определяется умножением строительной длины на массу провода по ГОСТ 839-80 или ТУ с коэффициентами для ВЛ 0,38-20 кВ – 1,045 и для ВЛ 35 кВ – 1,025, учитывающими расходы проводов на провес, вязку, соединения проводов и нормативные отходы при монтаже.

1.3.2.6 Штыревые изоляторы, крюки и штыри для ВЛ 10-35 кВ, подвесные изоляторы и линейная

арматура для ВЛ 6-35 кВ, а также зажимы для ВЛ всех напряжений *учитываются в сметах как оборудование*, количество которых определяется по проекту.

1.3.2.7 При строительстве электросетевых объектов используются стальные конструкции и детали крепления с заводской антикоррозийной окраской.

1.3.2.8 Масса материалов, изделий и конструкций определяется по проектным данным.

1.3.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Таблица 5 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Номера групп (норм)	Коэффициенты к нормам:	
		затрат труда рабочих строителей	времени эксплуатации машин
1	2	3	4
1.3.3.1 При установке дополнительной траверсы -поперечины на А-образных деревянных опорах	101 (3)	1,1	-
	101 (4), 102 (3)	1,08	-
	101 (10), 102 (4,11)	1,06	-
	101 (11, 17, 18), 102(8, 12, 15, 19)	1,05	-
	102 (7)	1,07	-
	102 (16, 20, 23, 24)	1,04	-
	101 (8, 9)	1,1	-
1.3.3.2 При установке деревянных опор с приставками массой свыше 350 кг (нормы групп 101 и 102 учитывают приставку массой до 350 кг)	101 (10, 12, 14), 102 (13, 14)	1,07	-
	101 (11), 102 (11)	1,06	-
	101 (13), 102 (9, 10)	1,08	-
	101 (15, 16)	1,5	-
	101 (17, 19, 21), 102 (21, 22)	1,4	-
	101 (18), 102 (19)	1,35	-
	101 (20), 102 (17,18)	1,43	-
	102 (12, 15, 16)	1,05	-
	102 (20, 23)	1,3	-
	102 (24)	1,25	-
	101 (1, 2, 10, 17), 102 (7, 11, 16, 20,24)	1,03	-
	101 (3, 11), 102 (4, 8)	1,05	-
	101 (4)	1,07	-
1.3.3.3 При изготовлении деталей опор в условиях строительства	101 (5, 6, 14), 102 (1, 2, 5, 6, 15, 19, 23)	1,02	-
	101 (8, 9, 12, 13, 15, 16,19,21), 102 (9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22)	1,01	-
	101 (18), 102 (3, 12)	1,04	-
	103 (1)	0,84	-
	103 (2)	0,92	-
	103 (3)	0,94	-
	103 (1)	1,15	-
1.3.3.4 При установке железобетонных опор с крюками-скобами или крюками - кронштейнами	103 (2)	1,08	-
	103 (3)	1,05	-
	101, 102, 103		
1.3.3.5 При установке опор с металлическими надставками			
1.3.3.6 При бурении котлованов под опоры на глубину более 2-х метров для ВЛ 0,38-10 кВ нормы затрат труда и эксплуатации машин, приведенные в таблице 3, изменяются пропорционально глубине (с последующим уточнением норм)			
1.3.3.7 При установке опор в вязких, а также мокрых, сильно налипающих грунтах, в пробуренные котлованы (со следующим уточнением норм)	101, 103, 104	1,2	1,2
1.3.3.8 При установке деревянных опор ВЛ 6-10 кВ на сваях (к нормам без земляных работ)	101, 102	1,4	1,4

Окончание таблицы 5

1	2	3	4
1.3.3.9 При прокладке заземляющих спусков по стойкам деревянных опор	101 (1) 101 (2, 5, 8) 101 (3, 6, 7, 12, 15), 102(2, 3, 6, 9, 13, 17, 21) 101 (4, 9, 11, 13, 14, 16, 21), 102 (4, 7, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24) 102 (1, 5)	1,4 1,2 1,15 1,1 1,3	- - - - -
1.3.3.10 При установке ПС на фундаменте из двух стоек (в норме 1 группы 117 учтено устройство фундамента из четырех стоек)	117 (1)	0,6	0,6

Таблица 6 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам при выполнении работ в усложненных условиях

Условия применения	Номера групп (норм)	Коэффициенты к нормам:	
		затрат труда работников-строителей	времени эксплуатации машин
1	2	3	4
1 В распутицу и на участках, залитых водой (независимо от времени года)	101, 103, 108, 109, 111 102, 106 113 116	1,25 1,25 1,35 1,06	1,25 - 1,35 -
2 На непромерзших болотах	101, 103, 108, 109, 111 102, 106 113 116	1,4 1,4 1,04 1,1	1,4 - 1,04 1,1
3 По просекам, кустарникам или неглубоким оврагам	101, 103, 108, 109, 111 102, 106 113 116	1,1 1,1 - 1,02	1,1 - 1,01 -
4 В горных условиях, на крутых склонах (косогорах) и при глубоких оврагах	101, 103 108, 109, 111 102, 106 112 113 116 117 (1, 3) 117(2, 4-6)	1,5 (1,6) 1,5 1,6 1,85 1,02 1,15 1,4 1,6	1,5 (1,6) 1,5 - 1,85 1,02 - 1,4 1,6
5 На вспаханном поле	101, 103 108, 109, 111	1,01 1,16	- 1,16
6 При выполнении работ в охранительной зоне действующих ВЛ	101-103, 106, 108, 109, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118	1,15	1,15

Примечание 1 Коэффициенты, учитывающие сложность выполнения работ в горных условиях и на крутых склонах (косогорах), допускается применять при сооружении ВЛ на участках, имеющих средний уклон более 1:5 по продольной оси трассы на длине не менее одного расчетного пролета или такой же поперечный уклон в одну из сторон от оси трассы на расстояние до 50 м.

Примечание 2 Коэффициента к нормам, учитывающие производство работ в распутицу и на участках, залитых водой, на вспаханном поле и на непромерзших болотах, предназначены для определения затрат при расчетах за фактически выполненные в указанных условиях работы.

Примечание 3 По п.4 данной таблицы в скобках приведены коэффициенты к нормам затрат на установку опор без учета земляных работ.

1.4 Опоры контактных сетей промышленного транспорта

1.4.1 Общие указания

1.4.1.1 Нормы настоящего раздела предусматривают установку опор контактной сети промышленного

электротранспорта, а также питающих и отсасывающих линий контактных сетей.

В нормах учтены унифицированные конструкции опор и технологические карты, разработанные ВНИПИ "Тяжпромэлектропроект".

1.4.1.2 Нормы учитывают полный комплекс основных и вспомогательных работ, а также погрузочно-разгрузочные операции, технологические перерывы в работе, пробег установочных поездов от базы до места работ. Дополнительные затраты на производство работ в зоне движения поездов следует учитывать коэффициентами таблицы 7:

а) для работ по установке опор, выполняемых на расстоянии до 4 м от оси пути, по которому осуществляется движение поездов, п.п. 1.4.3.1-1.4.3.5;

б) для работ по установке опор, выполняемых на расстоянии более 4 м от оси пути в тех же условиях движения поездов, п.п. 1.4.3.6-1.4.3.10.

1.4.1.3 В нормах предусмотрено проведение работ двумя способами:

- "с пути" ("в окно") - машинами на железнодорожном ходу;
- "с поля" - машинами на автомобильном и гусеничном ходу.

Нормы для определения ресурсов на установку конструкций "с поля" следует применять в тех случаях, когда имеется возможность для передвижения кранов вдоль железнодорожного полотна и доставка конструкций и материалов автомобилями. В нормах учтена длительность "окна", равная 2 часам.

В случае предоставления "окна" другой длительности, а также при выполнении работ в других условиях к нормам следует применять коэффициенты по таблице 7 (п.п. 1.4.3.11-1.4.3.12).

1.4.1.4 При электрификации новостроящихся линий до сдачи их во временную эксплуатацию, а также вторых путей до сдачи их в постоянную эксплуатацию при первом пути, электрифицированном на постоянном токе, применять коэффициенты по таблице 7 (п.1.4.3.13).

В нормах 1-4 группы 201 и группы 202, нормах 1-5 группы 212, нормах 1-5 группы 213 и нормах 1, 2 группы 216 учтена разработка котлованов в грунтах 1-4 группы естественной влажности с доработкой вручную.

Для учета других грунтовых условий из указанных норм исключаются соответственно затраты, приведенные в нормах групп 203, 214 и 217, затраты на производство земляных работ определяются по соответствующим нормам ДБН Д.2.2-1-99 и проектным объемам определенным ППР и ПОС.

1.4.1.5 Установку железобетонных и стальных опор на фундаментах, устанавливаемых в котлованы, и жестких поперечин принимать по нормам ДБН Д.2.2-28 "Железные дороги".

1.4.2 Правила исчисления объемов работ

1.4.2.1 Объем железобетонных конструкций опор, фундаментов, ригелей, приставок, погрузочных плит принимать по проектным данным в плотном теле.

1.4.2.2 Объем работ по сборке и установке стальных опор следует исчислять согласно проекту по массе конструкций с учетом наплавленного металла, постоянных распорок и метизов. Массу конструкций следует определять по чертежам на стадии КМД, а при их отсутствии - по чертежам КМ с коэффициентом 1,03.

1.4.2.3 Объем опор из готовых деталей заводского изготовления следует исчислять по спецификациям к проектам опор.

Объем древесины для опор, изготовленных на месте монтажа, определяется по спецификациям к типовым проектам с добавлением 5% на отходы.

1.4.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Таблица 7 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Коэффициенты к нормам:	
	затрат труда рабочих-строителей	времени эксплуатации машин
1	2	3
Установка опор в зоне движения поездов на расстоянии до 4 м от оси пути при числе поездов, проходящих в сутки:		
1.4.3.1 от 14 до 36	1,15	1,15
1.4.3.2 от 37 до 72	1,4	1,4
1.4.3.3 от 73 до 112	1,7	1,7
1.4.3.4 от 113 до 140	2	2
1.4.3.5 более 140	2,3	2,3
Установка опор на расстоянии более 4 м от оси пути при количестве поездов, проходящих в сутки:		
1.4.3.6 от 14 до 36	1,1	1,1
1.4.3.7 от 37 до 72	1,3	1,3
1.4.3.8 от 73 до 112	1,5	1,5

1.4.3.9	от 113 до 140				
1.4.3.10	более 140		2	1,8	2
				1,8	

Окончание таблицы 7

1	2	3
Проведение работ при средней длительности "окна":		
1.4.3.11 менее 2 ч	1,5	1,5
1.4.3.12 более 2 ч	0,8	0,8
1.4.3.13 Электрификация новостроящихся линий до сдачи их во временную эксплуатацию, а также вторых путей до сдачи их в постоянную эксплуатацию при первом пути, электрифицированном на постоянном токе	0,77	0,77
1.4.3.14 Разборка конструкций контактной сети с доставкой на склад	0,5	0,5

1.5 Опоры контактной сети городского электротранспорта

1.5.1 Общие указания

1.5.1.1 Нормами настоящего раздела предусмотрены работы по установке и демонтажу опор контактной сети городского электротранспорта и устройству фундаментов опор из конструкций, разработанных институтом "Гипрокоммундортранс".

1.5.1.2 Наряду с основными работами в нормах, кроме перечисленных в общей части сборника, учтены вспомогательные работы:

- установка и снятие ограждения;
- погрузка деталей на транспорт и разгрузку их на базе;
- подача и снятие с монтажной площадки инструментов, материалов, деталей арматуры и спецчастей;
- подъем и опускание монтажной площадки в процессе работы;
- установка и снятие натяжных приспособлений, ослабление и регулирование натяжных проводов;
- установка монтажного транспорта и механизмов с подготовкой их к работе.

1.5.1.3 Затраты на транспортировку привозных материалов от приобъектного склада до места укладки нормами не предусмотрены и должны учитываться дополнительно на основании ПОС.

1.5.1.4 Нормы разработаны на установку или выемку 4-х и более опор разной массы. При установке или выемке опор в количестве до 4-х к нормам применять коэффициенты, приведенные в таблице 8 (п.1.5.3.2).

1.5.1.5 В нормах группы 251 учтено бурение котлованов в грунтах 1-2 группы естественной влажности. Для учета других грунтовых условий из норм группы 251 следует исключать затраты, приведенные в нормах группы 251, а затраты на производство земляных работ определять по соответствующим нормам ДБН Д.2.2-1-99 и проектным объемам.

1.5.2 Правила исчисления объемов работ

1.5.2.1 Сборные железобетонные опоры следует принимать по проекту в штуках.

1.5.2.2 Стальные опоры принимать по проекту в штуках.

1.5.2.3 Монолитные фундаменты принимать по проектным данным в плотном теле.

1.5.2.4 Количество материалов, полученных от разборки конструкций, определяется по проекту.

1.5.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Таблица 8 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Коэффициенты к нормам:	
	затрат труда рабочих-строителей	расхода материалов
1	2	3
1.5.3.1 Производство работ на участках с интенсивным движением транспортных средств (более 2000 единиц в сутки) при невозможности устройства объездов (на основании ПОС)	1,2	-
1.5.3.2 Установка или выемка опор на объекте:		
одной опоры	1,5	-
двух опор	1,25	-
трех опор	1,1	-
1.5.3.3 Установка или выемка опор подъемным краном в стесненных условиях (за заборами, во дворах, при неудобных подходах или подъездах)	1,5	-
1.5.3.4 Окраска стальных опор 1 раз	0,6	0,5

Окончание таблицы 8

1	2	3
1.5.3.5 Производство работ в темное (ночное) время при искусственном освещении (нормы групп 251-253) при длительности работы:		
до 2 ч	1,1	-
до 4 ч	1,17	-
более 4 ч	1,25	-
Примечание. Коэффициенты к нормам, приведенные в п.п. 1.5.3.2–1.5.3.5, предназначены для определения затрат при расчетах за фактически выполненные в указанных условиях работы.		

1.6 Опоры городского наружного освещения**1.6.1 Общие указания**

1.6.1.1 Нормы настоящего раздела предусматривают установку железобетонных опор городского наружного освещения.

1.6.1.2 Затраты по устройству заземления опор, установке опор с подкосами и ригелей определяются дополнительно по нормам, приведенным в разделе 3.

1.6.1.3 Нормы группы 257 учитывают затраты на установку одностоечных опор с бурением ям в грунтах 1-4 группы естественной влажности. Для учета других грунтовых условий из норм группы 257 следует исключить затраты, приведенные в нормах группы 258, а затраты на производство земляных работ определять по соответствующим нормам ДБН Д.2.2-1-99 и проектным объемам.

1.6.2 Правила исчисления объемов работ

1.6.2.1 Масса стальных траверс и болтов, количество крюков, штырей и изоляторов определяются по проектным данным с учетом потерь в размере 2%.

1.6.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

1.6.3.1 При осуществлении работ в условиях, отличных от нормальных, применять к нормам коэффициенты, приведенные в таблице 8 в зависимости от сложности выполнения работ.

Таблица 9 - Нормы расхода проводов на 1 км трехпроводной ВЛ с учетом провеса, веса тары и нормативных отходов

Марка проводов	Масса, т			Марка проводов	Масса, т		
	проводов	тары	общая		проводов	тары	общая
1 М-4	0,11	-	0,11	97 АСКС-150/24	1,9	0,36	2,26
2 М-6	0,16	-	0,16	98 АСКС-150/34	2,14	0,36	2,5
3 М-10	0,27	-	0,27	99 АСКС-185/24	2,22	0,62	2,84
4 М-16	0,44	0,08	0,52	100 АСКС-185/29	2,3	0,62	2,92
5 М-25	0,69	0,11	0,80	101 АСКС-185/43	2,69	0,62	3,31
6 М-35	0,96	0,12	1,08	102 АСКС-185/128	4,91	0,62	5,53
7 М-50	1,37	0,17	1,54	103 АСКС-205/27	2,44	0,62	3,06
8 М-70	1,89	0,2	2,09	104 АСКС-240/32	2,9	1,32	4,22
9 М-95	2,63	0,25	2,88	105 АСКС-240/39	3,01	1,32	4,33
10 М-120	3,27	0,3	3,57	106 АСКС-240/56	3,51	1,32	4,83
11 М-150	4,13	0,39	4,52	107 АСКС-300/39	3,55	1,32	4,87
12 М-185	5,13	0,45	5,58	108 АСКС-300/48	3,75	1,32	5,07
13 М-240	6,56	0,77	7,33	109 АСКС-300/86	4,17	1,32	5,49
14 М-300	8,08	1,44	9,52	110 АСКС-300/67	4,2	1,32	5,52
15 М-350	9,89	1,45	11,34	111 АСКС-300/204	7,82	1,32	9,14
16 М-400	10,9	1,46	12,36	112 АСКС-330/30	3,61	1,32	4,93
17 А и АКП-16	0,13	0,07	0,2	113 АСКС-330/43	3,95	1,32	5,27
18 А и АКП-25	0,21	0,08	0,29	114 АСКС-400/18	3,74	1,77	5,51
19 А и АКП-35	0,29	0,08	0,37	115 АСКС-400/22	3,93	1,77	5,7
20 А и АКП-50	0,42	0,12	0,54	116 АСКС-400/51	4,69	1,77	6,46
21 А и АКП-70	0,58	0,17	0,75	117 АСКС-400/64	4,97	1,77	6,74
22 А и АКП-95	0,78	0,29	1,07	118 АСКС-400/93	5,88	1,77	7,65
23 А и АКП-120	0,99	0,41	1,4	119 АСКС-450/56	5,16	2,58	7,74
24 А и АКП-150	1,26	0,49	1,75	120 АСКС-500/26	4,97	2,58	7,55
25 А и АКП-185	1,55	0,62	2,17	121 АСКС-500/27	4,8	2,58	7,38

Продолжение таблицы 9

Марка проводов	Масса, т			Марка проводов	Масса, т		
	проводов	тары	общая		проводов	тары	общая
26 А и АКП-240	2,02	0,71	2,73	122 АСКС-500/64	5,83	2,58	8,41
27 А и АКП-300	2,45	0,71	3,16	123 АСКС-500/204	9,53	2,58	12,11
28 А и АКП-350	2,94	1,64	4,58	124 АСКС-500/336	12,9	2,58	15,48
29 А и АКП-400	3,31	1,64	4,95	125 АСКС-550/71	6,53	3,23	9,76
30 А и АКП-450	3,76	2,15	5,91	126 АСКС-600/72	6,83	3,23	10,06
31 А и АКП-500	4,26	2,15	6,41	127 АСКС-650/79	7,46	3,86	11,3
32 А и АКП-550	4,64	2,59	7,23	128 АСКС-700/86	8,1	3,86	11,96
33 А и АКП-600	5	3,24	8,24	129 АСКС-750/93	8,8	3,86	12,66
34 А и АКП-650	5,47	3,86	9,33	130 АСКС-800/105	9,73	3,86	13,59
35 А и АКП-700	5,89	3,86	9,75	131 АСКС-1000/56	10,01	3,86	13,87
36 А и АКП-750	6,37	3,86	10,23	132 АСКП-10/1,8	0,14	0,1	0,24
37 А и АКП-800	6,86	3,86	10,72	133 АСКП-16/2,7	0,2	0,1	0,3
38 АС и АСК-10/1,8	0,13	0,1	0,23	134 АСКП-25/4,2	0,31	0,14	0,45
39 АС и АСК-16/2,7	0,2	0,1	0,3	135 АСКП-35/6,2	0,47	0,14	0,61
40 АС и АСК-25/4,2	0,31	0,14	0,45	136 АСКП-50/8	0,61	0,14	0,75
41 АС и АСК-35/6,2	0,46	0,14	0,6	137 АСКП-70/11	0,86	0,21	1,07
42 АС и АСК-50/8	0,6	0,14	0,74	138 АСКП-70/72	2,45	0,21	2,66
43 АС и АСК-70/11	0,85	0,21	1,06	139 АСКП-95/16	1,21	0,28	1,49
44 АС и АСК-70/72	2,33	0,21	2,54	140 АСКП-95/141	4,41	0,28	4,69
45 АС и АСК-95/16	1,19	0,28	1,47	141 АСКП-120/19	1,56	0,36	1,92
46 АС и АСК-95/141	4,19	0,28	4,47	142 АСКП-120/27	1,75	0,36	2,11
47 АС и АСК-120/19	1,46	0,36	1,82	143 АСКП-150/19	1,84	0,36	2,2
48 АС и АСК-120/27	1,64	0,36	2	144 АСКП-150/24	1,99	0,36	2,35
49 АС и АСК-150/19	1,71	0,36	2,07	145 АСКП-150/34	2,23	0,36	2,59
50 АС и АСК-150/24	1,85	0,36	2,21	146 АСКП-185/24	2,34	0,62	2,96
51 АС и АСК-150/34	2,09	0,36	2,45	147 АСКП-185/29	2,41	0,62	3,03
52 АС и АСК-185/24	2,18	0,62	2,8	148 АСКП-185/43	2,8	0,62	3,42
53 АС и АСК-185/29	2,25	0,62	2,87	149 АСКП-185/128	5,02	0,62	5,64
54 АС и АСК-185/43	2,61	0,62	3,23	150 АСКП-205/27	2,57	0,62	3,19
55 АС и АСК-185/128	4,71	0,62	5,33	151 АСКП-240/32	3,05	1,32	4,37
56 АС и АСК-205/27	2,39	0,62	3,01	152 АСКП-240/39	3,16	1,32	4,48
57 АС и АСК-240/32	2,85	1,32	4,17	153 АСКП-240/56	3,66	1,32	4,98
58 АС и АСК-240/39	2,94	1,32	4,26	154 АСКП-300/39	3,75	1,32	5,07
59 АС и АСК-240/56	3,42	1,32	4,74	155 АСКП-300/48	3,93	1,32	5,25
60 АС и АСК-300/39	3,5	1,32	4,82	156 АСКП-300/66	4,35	1,32	5,67
61 АС и АСК-300/48	3,67	1,32	4,99	157 АСКП-300/67	4,38	1,32	5,7
62 АС и АСК-300/66	4,12	1,32	5,44	158 АСКП-300/204	8,01	1,32	9,33
63 АС и АСК-300/67	4,06	1,32	5,38	159 АСКП-330/30	3,91	1,32	5,23
64 АС и АСК-300/20	7,5	1,32	8,82	160 АСКП-330/43	4,23	1,32	5,55
65 АС и АСК-330/30	3,6	1,32	4,92	161 АСКП-400/18	4,11	1,77	5,88
66 АС и АСК-330/43	3,88	1,32	5,2	162 АСКП-400/22	4,31	1,77	6,08
67 АС и АСК-400/18	3,74	1,77	5,51	163 АСКП-400/51	5,02	1,77	6,79
68 АС и АСК-400/22	3,9	1,77	5,67	164 АСКП-400/64	5,21	1,77	6,98
69 АС и АСК-400/51	4,6	1,77	6,37	165 АСКП-400/93	6,13	1,77	7,9
70 АС и АСК-400/64	4,86	1,77	6,63	166 АСКП-450/56	5,52	2,58	8,1
71 АС и АСК-400/93	5,72	1,77	7,49	167 АСКП-500/26	5,41	2,58	7,99
72 АС и АСК-450/56	5,07	2,58	7,65	168 АСКП-500/27	5,24	2,58	7,82
73 АС и АСК-500/26	4,96	2,58	7,54	169 АСКП-500/64	6,23	2,58	8,81
74 АС и АСК-500/27	4,75	2,58	7,33	170 АСКП-500/204	9,92	2,58	12,5
75 АС и АСК-500/64	5,72	2,58	8,3	171 АСКП-500/336	13,21	2,58	15,79
76 АС и АСК-500/204	9,28	2,58	11,86	172 АСКП-550/71	6,98	3,23	10,21
77 АС и АСК-550/336	12,38	2,58	14,96	173 АСКП-600/72	7,31	3,23	10,54
78 АС и АСК-550/71	6,42	3,23	9,65	174 АСКП-650/79	8,04	3,86	11,9
79 АС и АСК-600/72	6,7	3,23	9,93	175 АСКП-700/86	8,74	3,86	12,6
80 АС и АСК-650/79	7,33	3,86	11,19	176 АСКП-750/93	9,49	3,86	13,35
81 АС и АСК-700/86	7,96	3,86	11,82	177 АСКП-800/105	10,51	3,86	14,37
82 АС и АСК-750/93	8,65	3,86	12,51	178 АСКП-1000/56	11,02	3,86	14,88
83 АС и АСК-800/105	9,64	3,86	13,5	179 АЖ АЖКП-16	0,13	0,08	0,21
84 АС и АСК-1000/56	10	3,86	13,86	180 АЖ АЖКП-25	0,21	0,11	0,32
85 АСКС-10/1,8	0,14	0,10	0,24	181 АЖ АЖКП-35	0,29	0,12	0,41
86 АСКС-16/2,7	0,2	0,1	0,3	182 АЖ АЖКП-50	0,42	0,17	0,59
87 АСКС-25/4,2	0,31	0,14	0,45	183 АЖ АЖКП-120	1,04	0,3	1,34
88 АСКС-35/6,2	0,47	0,14	0,61	184 АЖ АЖКП-150	1,31	0,39	1,8
89 АСКС-50/8	0,61	0,14	0,75	185 АЖ АЖКП-185	1,63	0,45	2,08
90 АСКС-70/11	0,86	0,21	1,07	186 АС-10000/640	23,85	3,86	27,71

Окончание таблицы 9

Марка проводов	Масса, т			Марка проводов	Масса, т		
	проводов	тары	общая		проводов	тары	общая
91 АСКС-70/72	2,45	0,21	2,66	Тросы грозозащитные (1 трос)			
92 АСКС-95/16	1,21	0,28	1,49				
93 АСКС-95/141	4,41	0,28	4,69				
94 АСКС-120/19	1,49	0,36	1,85	187 С-35	0,256	0,1	0,356
95 АСКС-120/27	1,68	0,36	2,04	188 С-50	0,423	0,11	0,533
96 АСКС-150/19	1,75	0,36	2,11	189 С-70	0,635	0,1	0,745
				190 С-100	0,885	0,21	1,095

2 Линии электропередачи 35-1150 кВ и открытые распределительные устройства понижающих подстанций 35 кВ и выше

2.1 Фундаменты со сборных железобетонных, стальных и монолитных конструкций под опоры ВЛ

Группа 1 Установления сборных железобетонных конструкций

Состав работ: 1. Уплотнение и выравнивание дна котлована. 2. Установка и выверка сборных конструкций и анкеров. 3. Укладка шин заземления в котлован. 4. Покрытие металлических частей сборных конструкций битумом

Измеритель: 1 м3

Установка неразъемных подножников под промежуточные свободностоящие опоры, объем:

33-1-1 до 0,6 м3

33-1-2 до 2 м3

33-1-3 до 3 м3

Установка неразъемных подножников под опоры с оттяжками, объем:

33-1-4 до 1 м3

33-1-5 до 2 м3

33-1-6 до 2,5 м3

Установка неразъемных подножников под анкерно-угловые опоры, объем:

33-1-7 до 1,5 м3

33-1-8 до 3 м3

33-1-9 Установка разъемных подножников под анкерно-угловые опоры, объем до 5 м3

Установка плит анкерных объемом:

33-1-10 до 0,5 м3

33-1-11 до 1,5 м3

33-1-12 Установка плит опорных и подкладных объемом до 1,5 м3

Установка ригелей:

33-1-13 к железобетонным опорам объемом до 0,1 м3

33-1-14 к железобетонным опорам объемом до 0,3 м3

33-1-15 к фундаментам объемом до 0,1 м3

33-1-16 к фундаментам объемом до 0,2 м3

Таблица 10 - Группа 1 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-1 1	33-1 2	33-1 3	33-1 4	33-1 5	33-1 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	6,56	5,58	5,17	7,46	6,48	3,94
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2	1,7	1,52	2,1	1,84	1,36
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,4	0,34	0,26	0,29	0,27	0,4
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	1,6	-	-	1,81	1,57	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	1,36	-	-	-	-
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	1,26	-	-	0,96
	Материалы							
124-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	1	1	1	1	1	1

Таблица 11 - Группа 1 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-1 7	33-1 8	33-1 9	33-1 10	33-1 11	33-1 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,7	5,54	5,82	6,18	4,62	3,89
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,68	1,69	1,89	1,81	1,46	1,16
	Машины и механизмы							

200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,3	0,35	0,48	0,32	0,34	0,22
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	-	-	-	1,49	1,12	0,94
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,38	-	-	-	-	.
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	1,34	1,41	-	-	-
124-0004	Материалы Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты анкерные	т	-	-	-	П	П	-
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	1	1	1	1	1	1

Таблица 12 - Группа 1 Нормы с 13 по 16

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-1 13	33-1 14	33-1 15	33-1 16
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	25,92	10,3	27,2	18,4
2	Средний разряд работ		3,6	3,6	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	9,9	4	7,28	5,09
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,55	0,69	0,69	0,69
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	8,35	3,31	6,59	4,4
	Материалы					
111-0785	Поковки из квадратных заготовок, масса 4,5 кг	т	П	П	П	П
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,007	0,003	-	-
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	1	1	1	1

Группа 2 Установка стальных подножников

Состав работ: 1. Подкраска пропущенных мест с предварительной очисткой от ржавчины. 2. Окраска лаком за 2 раза. 3. Покрытие битумом за 2 раза. 4. Установка и выверка конструкций.

Измеритель: 1 т

33-2-1 Установка стальных подножников

Таблица 13 - Группа 2 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-2 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	30,4
2	Средний разряд работ		4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,87
	Машины и механизмы		
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,03
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	3,84
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	0,94
	Материалы		
111-0073	Битумы нефтяные строительные, марка БН-90/10	т	0,12
111-0322	Керосин для технических целей, марка КТ-1, КТ-2	т	0,045
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,008
По проекту	Стальные конструкции	т	1

Группа 3 Бурение котлованов

Состав работ: 1. Установка буровой машины и выверка штанги бура над отметкой центра котлована. 2. Бурение котлована диаметром до 1 м. 3. Наращивание шнека [при бурении котлована на глубину более 4 м]. 4. Очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована. 5. Заливка скважин водой при бурении в песчаных грунтах.

Измеритель: 1 котлован

Бурение котлованов на глубину:

33-3-1 до 3 м, группа грунтов 1

33-3-2 до 3 м, группа грунтов 2

33-3-3 до 4 м, группа грунтов 1

33-3-4 до 4 м, группа грунтов 2

33-3-5 При глубине более 4 м добавлять на каждый последующий 1 м бурения, группа грунтов 1

33-3-6 При глубине более 4 м добавлять на каждый последующий 1 м бурения, группа грунтов 2

Бурение котлованов в сухих песчаных грунтах на глубину:

33-3-7 до 3 м

33-3-8 до 3 м

33-3-9 добавлять на каждый последующий метр бурения

Бурение котлованов в мерзлых грунтах на глубину:

33-3-10 до 3 м, группа грунтов 1, глубина промерзания до 0,5 м

33-3-11 до 3 м, группа грунтов 1, глубина промерзания до 1 м

33-3-12 до 3 м, группа грунтов 2, глубина промерзания до 0,5 м

33-3-11 до 3 м, группа грунтов 2, глубина промерзания до 1 м

33-3-13 до 4 м, группа грунтов 1, глубина промерзания до 0,5 м

33-3-14 до 4 м, группа грунтов 1, глубина промерзания до 1 м

33-3-15 до 4 м, группа грунтов 2, глубина промерзания до 0,5 м

33-3-16 до 4 м, группа грунтов 2, глубина промерзания до 1 м

Таблица 14 - Группа 3 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-3 1	33-3 2	33-3 3	33-3 4	33-3 5	33-3 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,47	2,75	2,11	3,84	0,67	1,12
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,74	1,38	2,12	3,84	0,68	1,12
	Машины и механизмы							
213-1201	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с поля"	маш-ч	-	-	1,06	1,92	0,34	0,56
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,74	1,38	-	-	-	-

Таблица 15 - Группа 3 Нормы с 7 по 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-3 7	33-3 8	33-3 9	33-3 10	33-3 11
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,76	7,68	1,92	2,26	3,31
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	7,68	15,36	3,84	1,13	1,66
	Машины и механизмы						
212-1601	Машины поливомоечные, емкость 6000 л	маш-ч	3,84	5,12	1,28	-	-
213-1201	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с поля"	маш-ч	-	5,12	1,28	-	-
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	3,84	-	-	1,13	1,66
	Материалы						
142-0010-2	Вода	м3	П	П	П	-	-

Таблица 16 - Группа 3 Нормы с 12 по 17

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-3 12	33-3 13	33-3 14	33-3 15	33-3 16	33-3 17
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,31	4,32	2,91	4	4,48	5,28
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,66	2,16	2,92	4	4,48	5,28
	Машины и механизмы							
213-1201	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с поля"	маш-ч	-	-	1,46	2	2,24	2,64
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,66	2,16	-	-	-	-

Группа 4 Установка поверхностных и плавающих фундаментов

Состав работ: 1. Погрузка материалов на транспортные средства и выгрузка их на монтажной площадке.
 2. Укладка железобетонных плит. 3. Наклейка рубероида на поверхность плит [нормы 3, 4].
 4. Установка понтонов [нормы 1, 2]. 6. Установка и крепление стальных конструкций.
 6. Сборка и установка ферм под опоры с оттяжками [норма 2]. 7. Антикоррозийная защита конструкций. 8. Гидроизоляция фундаментов.

Измеритель: 1 фундамент [для одной опоры]

Установка фундаментов плавающих под стальные опоры, массой:

33-4-1 до 5 т

33-4-2 до 11т

Установка фундаментов поверхностных под стальные опоры, массой:

33-4-3 до 3 т

33-4-4 до 7 т

33-4-5 Пригрузка плит поверхностных фундаментов щебнем

Таблица 17 - Группа 4 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-4 1	33-4 2	33-4 3	33-4 4	33-4 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	272	436,8	324,8	480	17,28
2	Средний разряд работ		3,1	3,6	3,4	3,2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	43,73	54,45	49,42	72,96	-
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	14,93	24,05	17,9	26,4	-

Окончание таблицы 17

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-4 1	33-4 2	33-4 3	33-4 4	33-4 5
1	2	3	4	5	6	7	8
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165лс], грузоподъемность 5 т	маш-ч	28,8	30,4	31,52	46,56	-
204-0201	Аппараты сварочные передвижные с бензиновым двигателем с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	30,4	30,4	30,4	30,4	-
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	2,8	2,8	2	4	-
	Материалы						
111-0073	Битумы нефтяные строительные, марка БН-90/10	т	0,233	0,233	0,164	0,327	-
111-0322	Керосин для технических целей, марка КТ-1, КТ-2	т	-	-	0,109	0,218	-
111-0430	Краска масляная и алкидная земляная, готовая к применению, сурик железный, МА-15, ПФ-14	т	0,08444	0,08444	-	-	-
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,02538	0,02538	-	-	-
111-0858	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300А	м2	-	-	117	235	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,038	0,038	0,038	0,038	-
111-1608	Ветошь	кг	0,496	0,529	0,093	0,146	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,02232	0,0238	0,00419	0,00656	-
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	-	-	-	-	13,5
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	-
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	-
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	-	-	П	П	-
По проекту	Стальное литье	т	-	-	П	П	-
По проекту	Стальные конструкции	т	П	П	П	П	-

Группа 5 Установка лежневых фундаментов под стальные опоры ВЛ 35-110 кВ

Состав работ: 1. Устройство подсыпки и выравнивание площадки под лежни фундамента песком. 2. Выкладка свай [лежней]. 3. Разметка осей фундамента. 4. Разметка свай под детали крепления. 5. Выкладка лежней и балок. 6. Прогонка резьбы болтов с закреплением балок на лежнях и переходных элементах под опору. 7. Раскерновка резьбы болтов. 8. Приварка наголовника к переходным элементам опор. 9. Окраска стальных деталей.

Измеритель: 1 фундамент [для одной опоры]

Установка лежневых фундаментов из сборных железобетонных свай под стальные опоры ВЛ 35-110 кВ, объем:

33-5-1 до 7 м3
33-5-2 до 9 м3
33-5-3 до 12 м3

Таблица 18 - Группа 5 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-5 1	33-5 2	33-5 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	40	47,68	60,64
2	Средний разряд работ		3,8	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	15,27	18,08	22,2
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	7,33	7,95	9,06
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	7,94	10,13	13,14
204-0201	Аппараты сварочные передвижные с бензиновым двигателем с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	4	4,8	6,08
	Материалы				
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	П	П	П
111-0785	Поковки из квадратных заготовок, масса 4,5 кг	т	П	П	П
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	П	П	П
1421-10634	Песок природный, рядовой	м3	14,4	12	13,2
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	П	П	П
По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П	П

Группа 6 Устройства монолитных железобетонных фундаментов

Состав работ: 1. Установка и разборка опалубки. 2. Установка арматурных сеток, отдельных стержней, анкерных болтов. 3. Приготовление и укладка бетона. 4. Уход за бетоном. 6. Замоноличивание анкерных болтов.

Измеритель: 1 м3

Устройство монолитных железобетонных фундаментов из бетона класса В 10, приготавливаемого на строительной площадке, объем:

33-6-1 до 25 м³

33-6-2 более 25 м³

Устройство монолитных железобетонных фундаментов из бетона класса В 10, привозного товарного, объем:

33-6-3 до 25 м³

33-6-4 более 25 м³

Таблица 19 - Группа 6 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-6 1	33-6 2	33-6 3	33-6 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	8,85	5,52	6,53	3,22
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,33	2,09	0,82	0,72
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,85	0,67	0,34	0,3
204-0102	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш-ч	0,24	0,21	0,24	0,21
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,45	0,22	0,45	0,22
211-0101	Бадьи, емкость 2 м ³	маш-ч	0,24	0,21	0,24	0,21
212-1601	Машины поливомоечные, емкость 6000 л	маш-ч	0,5	0,5	-	.
216-0100	Автобетоносмесители на базе автомобиля, вместимость барабана 2,7 м ³	маш-ч	0,5	0,5	-	.
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	0,24	0,21	0,24	0,21
270-0117	Вибраторы глубинные	маш-ч	0,24	0,21	0,24	0,21
	Материалы					
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 x50 мм	т	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003
111-0818	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 3,0 мм	т	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002
111-1149	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, класс А-1, диаметр 8 мм	т	П	П	П	П
111-1323	Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения, марка 300	т	0,25	0,25	-	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,001	0,0005	0,001	0,0005
111-1757	Рогожа	м2	0,0012	0,0006	0,0012	0,0006
123-0514-У	Щиты опалубки, ширина 300-750 мм, толщина 25 мм	м2	0,5	0,25	0,5	0,25
142-0010-2	Вода	м3	0,21	0,21	0,01	0,005
1421-9514	Гравий для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка ДР12	м3	0,82	0,82	-	-
1421-10634	Песок природный, рядовой	м3	0,49	0,49	-	-
1424-11599	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В10 [М150], крупность заполнителя более 40 мм	м3	-	-	1,015	1,015
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П

Группа 7 Забивки свайных фундаментов в пластично-мерзлых грунтах под опоры ВЛ 35-500 кВ

Состав работ: 1. Бурение скважин на необходимую глубину с наращиванием шнеков. 2. Подъем и разборка шнеков. 3. Очистка бура и откидывание грунта от края скважин. 4. Заводка сваи под молот. 6. Установка на сваю молота и оголовника. 6. Пуск молота и погружение сваи с выверкой. 7. Снятие молота и наголовника со сваи.

Измеритель: 1 м сваи

Забивка свайных фундаментов из стальных трубчатых свай в пластично-мерзлые грунта под опоры ВЛ 35-500 кВ, масса:

33-7-1 до 0,5 т

33-7-2 до 0,65 т

Таблица 20 - Группа 7 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-7 1	33-7 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,72	0,62
2	Средний разряд работ		4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,65	0,56
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,06	0,05
214-0110	Агрегаты копровые без дизель-молота на базе трактора мощностью 80 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,19	0,16

Окончание таблицы 20

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-7 1	33-7 2
1	2	3	4	5
214-0501	Дизель-молоты, масса 0,5 т	маш-ч	0,19	0,16
216-0501	Машины бурильные на тракторе мощностью 85 кВт [115 л.с.], глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,4	0,35
112-0008	Материалы Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,002	0,0014
113-0204	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 8 мм	м	1	1

2.2 Опоры деревянные из пропитанных деталей заводского изготовления для ВЛ 35-220 кВ

Группа 8 Установка опор

Состав работ: 1. Выкладка, сборка и установка опор. 2. Антикоррозионное покрытие стальных деталей. 3. Прокладка заземляющих спусков из троса по стойкам и траверсам опор. 4. Выверка опор [нормы 2-5, 9, 10]

Измеритель: 1 м3

- 33-8-1 Установка на свае промежуточных П-образных опор объемом до 3 м3
Установка в пробуренный котлован промежуточных П-образных опор объемом:
- 33-8-2 до 2,5 м3
33-8-3 до 3 м3
33-8-4 до 3,5 м3
33-8-5 до 6 м3
- Установка в открытые котлованы анкерно-угловых А-П-образных опор объемом:
- 33-8-6 до 7 м3
33-8-7 до 10 м3
33-8-8 до 15 м3
- Установка на железобетонных приставках опор:
- 33-8-9 П-образных объемом до 4 м3
33-8-10 А-П-образных объемом до 15 м3

Таблица 21 - Группа 8 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-8 1	33-8 2	33-8 3	33-8 4	33-8 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	8,13	11,28	9,78	8,72	6,58
2	Средний разряд работ		4	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,33	1,97	1,67	1,36	1,04
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,45	0,62	0,53	0,42	0,29
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	0,88	0,77	0,66	0,54	0,53
216-0601	Трактора на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт[180 л.с.]	маш-ч	-	0,58	0,48	0,4	0,22
	Материалы						
111-0785	Поковки из квадратных заготовок, масса 4,5 кг	т	П	П	П	П	П
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	1	1	1	1	1
По проекту	Трос стальной	м	П	П	П	П	П

Таблица 22 - Группа 8 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-8 6	33-8 7	33-8 8	33-8 9	33-8 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	17,92	14,43	13,47	16,16	21,76
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,17	4,22	4,01	3,27	6,44
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,75	0,69	0,58	0,35	0,51
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [166 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	3,44	2,78	2,58	1,9	4,3
216-0601	Трактора на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	0,98	0,75	0,85	1,02	1,63
	Материалы						
111-0785	Поковки из квадратных заготовок, масса 4,5 кг	т	П	П	П	П	П
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	-	-	-	П	П
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	1	1	1	1	1

По проекту	Трос стальной		м	п	п	п	п	п	п
------------	---------------	--	---	---	---	---	---	---	---

2.3 Опоры железобетонные центрифугированные для ВЛ 35-500 кВ**Группа 9 Установка опор в пробуренный котлован**

Состав работ: 1. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой. 2. Изготовление и крепление оттяжек [нормы 6-8]. 3. Присоединение шин заземления.

Измеритель: 1 мЗ

Установка в пробуренный котлован промежуточных свободностоящих одностоечных опор объемом:

33-9-1 до 2 мЗ, одноцепных

33-9-2 до 3 мЗ, одноцепных

33-9-3 до 2 мЗ, двухцепных

33-9-4 до 3 мЗ, двухцепных

33-9-5 Установка в пробуренный котлован опор промежуточных свободностоящих П-образных, одно- и двухцепных объемом до 5,6 мЗ

Установка в пробуренный котлован на оттяжках анкерно-угловых одностоечных опор объемом:

33-9-6 до 2,5 мЗ, одностоечных

33-9-7 до 3 мЗ, одностоечных

33-9-8 до 8 мЗ, трехстоечных

Таблица 23 - Группа 9 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-9 1	33-9 2	33-9 3	33-9 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,24	10,02	12,59	9,9
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,01	2,92	3,75	2,91
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,5	0,48	0,66	0,5
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	1,84	1,98	2,42	1,95
216-0601	Трактора. на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	0,67	0,46	0,67	0,46
	Материалы					
111-0386	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,00205	0,00296	0,00205	0,00296
124-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001
1421-9656-3	Смесь песчано-гравийная природная	мЗ	0,3	0,2	0,3	0,2
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	мЗ	1,01	1,01	1,01	1,01
По проекту	Траверсы стальные	т	П	П	П	П

Таблица 24 - Группа 9 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-9 5	33-9 6	33-9 7	33-9 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	14,72	10,35	26,72	32,96
2	Средний разряд работ		4,1	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,46	2,7	5,88	7,28
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,72	0,51	1,14	1,94
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	0,85	-	-	-
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	2,38	1,44	3,06	3,82
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	1,09	0,75	0,69	0,22
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	0,42	-	0,99	1,3
	Материалы					
111-0021	Асбестовый картон общего назначения [КАОН-1], толщина 4 и 6 мм	т	-	0,00175	0,00175	0,00175
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00001	0,00002	0,00002	0,00001
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,00205	0,00391	0,00296	0,00205
124-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	0,0003	0,001	0,001	0,0003
1421-9656-3	Смесь песчано-гравийная природная	мЗ	0,2	0,25	0,2	0,16
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	мЗ	1,01	1,01	1,01	1,01
По проекту	Оттяжки стальные тросовые	комплект	-	П	П	П
По проекту	Траверсы стальные	т	П	П	П	П

Группа 10**Установка стальных лестниц для опор**

Состав работ: 1. Установка стальных конструкций.

Измеритель: 1 т

33-10-1 Установка стальных лестниц для опор

Таблица 25 - Группа 10 Нормы 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-10 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	82,24
2	Средний разряд работ		4
	Материалы		
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П
По проекту	Стальные конструкции	т	1

2.4 Опоры стальные**Группа 11 Установка опор ВЛ 35-500 кВ**

Состав работ: 1. Распаковка пакетов с деталями. 2. Сортировка по маркам. 3. Последовательная сборка болтовых конструкций и присоединение сварных секций. 4. Изготовление тросовых оттяжек с закреплением их на опорах и регулировкой [нормы 7-9]. 5. Установка опор. 6. Выверка и конечное закрепление опор. 7. Присоединение шин заземления.

Измеритель: 1т

Установка опор ВЛ 35-500 кВ промежуточных свободностоящих одностоечных массой:

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

Установка опор ВЛ 35-500 кВ промежуточных на оттяжках массой:

33-11-7	до 4 т, одностоечных
33-11-8	до 6 т, П-образных
33-11-9	до 8 т, П-образных

Установка опор ВЛ 35-550 кВ анкерно-угловых свободностоящих массой:

33-11-10	до 5 т, одностоечных
33-11-11	до 15 т, одностоечных
33-11-12	до 25 т, одностоечных
33-11-13	до 20 т, трехстоечных

Таблица 26 - Группа 11 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-11 1	33-11 2	33-11 3	33-11 4	33-11 5	33-11 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	41,6	35,04	49,76	47,2	41,28	44
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	9,44	7,65	10,3	9,7	8,34	7,83
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,94	1,54	2,24	2,11	1,76	2,3
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	5,98	5,04	7,1	5,89	5,18	3,57
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	1,52	1,07	0,96	0,85	0,7	0,98
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	0,85	0,7	0,98
	Материалы							
111-1608	Ветошь	кг	0,006	0,003	0,002	0,002	0,001	0,0009
124-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1,143	0,659	0,426	0,324	0,19	0,17
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1	1	1

Таблица 27 - Группа 11 Нормы с 7 по 9

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-11 7	33-11 8	33-11 9
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	78,4	74,56	61,28
2	Средний разряд работ		3,8	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	15,66	13,26	8,93
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,64	2,21	2
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	10,21	8,61	5,01
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 лс]	маш-ч	0,99	1,22	0,96
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	1,22	0,96
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	1,82	-	-
	Материалы				
111-1608	Ветошь	кг	0,003	0,002	0,001
124-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	0,584	0,39	0,273
По проекту	Оттяжки стальные тросовые	комплект	П	П	П
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1

Таблица 28 - Группа 11 Нормы с 10 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-11 10	33-11 11	33-11 12	33-11 13
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	49,76	35,04	31,36	60
2	Средний разряд работ		3,8	3,8	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	9,67	7,99	7,18	11,55
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,45	1,78	1,58	3,04
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	7,22	4,05	3,57	3,76
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	-	1,09	1,36	3,18
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	1,07	0,67	1,57
	Материалы					
111-1608	Ветошь	кг	0,003	0,001	0,0004	0,0006
124-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	0,51	0,28	0,087	0,127
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1

Группа 12 Установка опор ВЛ 750-1150 кВ

Состав работ: 1. Распаковка пакетов с деталями. 2. Сортировка по маркам. 3. Последовательная сборка болтовых секций опор. 4. Установка опор. 5. Выверка и конечное закрепление опор. 6. Присоединение шин заземления.

Измеритель: 1т

Установка опор ВЛ-750 кВ:

- 33-12-1 промежуточных свободностоящих
- 33-12-2 промежуточных П-образных на оттяжках
- 33-12-3 промежуточных V-образных
- 33-12-4 анкерно-угловых свободностоящих

Установка трехстоечных опор ВЛ-1150 кВ:

- 33-12-5 промежуточных на оттяжках V-образных
- 33-12-6 анкерно-угловых свободностоящих

Таблица 29 - Группа 12 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-12 1	33-12 2	33-12 3	33-12 4	33-12 5	33-12 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	37,28	64,96	61,6	34,4	30,72	33,28
2	Средний разряд работ		3,6	3,6	3,6	3,7	4	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	7,63	11,63	13,04	6,89	10,68	13,64
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые,	маш-ч	2,5	2,94	2,69	1,5	2,53	2,72

С. 28 ДБН Д.2.2-33-99

грузоподъемность до 5 т

МСмета msmeta.com.ua

Окончание таблицы 29

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-12 1	33-12 2	33-12 3	33-12 4	33-12 5	33-12 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	-	5,3	4,77	-	5,46	6,61
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	1,34	2,24	4,46	1,87	1,99	0,59
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	-	-	-	0,7	0,62
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	-	-	-	-	3,1
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	3,79	1,15	1,12	3,52	-	-
	Материалы							
111-1608	Ветошь	кг	0,0007	0,0009	0,0009	0,0003	0,0006	0,0002
124-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая, класс А-1, диаметр 12 мм	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	0,144	0,183	0,182	0,068	0,112	0,033
По проекту	Оттяжки стальные тросовые	комплект	-	П	П	-	П	-
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1	1	1

Группа 13 Установка опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами

Состав работ: 1. Установка "ловушек" на фундаментах и их снятие [нормы 1-5]. 2. Взлет и зависание вертолета над опорой, крепление опоры к внешней подвеске вертолета [нормы 1-5]. 3. Установка опоры на фундаменты [нормы 1-5]. 4. Снятие шарниров и закрепления опоры [нормы 1-5]. 5. Снятие такелажа [нормы 1-5]. 6. Установка крана [нормы 4-8]. 7. Распаковка пакетов с деталями опор [нормы 6-8]. 8. Подтаскивание и выкладка деталей опор на подкладки [нормы 6-8] и шпальные клетки [нормы 4, 5]. 9. Последовательная сборка болтовых секций и присоединение сварных секций опор [нормы 6-8]. 10. Сборка и крепление на опоре тросовых оттяжек [норма 8].

Измеритель: 1т

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

33-13-1 до 2 т
 33-13-2 до 4 т
 33-13-3 до 10 т
 33-13-4 до 15 т
 33-13-5 до 25 т

Сборка краном при установке вертолетами опор ВЛ 35-330 кВ свободностоящих массой:

33-13-6 до 15 т
 33-13-7 до 25 т

33-13-8 Сборка краном при установке вертолетами опор ВЛ 35-330 кВ на оттяжках массой до 4,5 т

Таблица 30 - Группа 13 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-13 1	33-13 2	33-13 3	33-13 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,49	3,14	2,03	1,79
2	Средний разряд работ		4	4	4	3,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,29	0,16	0,11	0,4
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,29	0,16	0,11	0,11
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	0,29
	Материалы					
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1

Таблица 31 - Группа 13 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-13 5	33-13 6	33-13 7	33-13 8
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,46	16,16	5,58	21,12
2	Средний разряд работ		3,6	3,5	3,9	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,32	3,65	2,75	3,91
	Машины и механизмы					

	200-0002		Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т		маш-ч		0,08		1,41		1,97		0,69	
--	----------	--	--	--	-------	--	------	--	------	--	------	--	------	--

Окончание таблицы 31

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-13 5	33-13 6	33-13 7	33-13 8
1	2	3	4	5	6	7
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	-	2,24	0,78	2,69
216-1002	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 16 т	маш-ч	0,24	-	-	-
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	-	-	-	0,53
	Материалы					
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Оттяжки стальные тросовые	комплект	-	-	-	П
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1

Группа 14 Окразка лаком опор

Состав работ: 1. Приготовление состава 2. Очистка конструкций с огрунтовкой поврежденных мест.
3. Подкраска пропущенных мест. 4. Окразка конструкций.

Измеритель: 1 т конструкций

Окразка лаком за один раз опор массой:

33-14-1 до 10 т

33-14-2 до 15 т

33-14-3 более 15 т

Таблица 32 - Группа 14 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-14 1	33-14 2	33-14 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	7,54	6,16	4,8
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5
	Материалы				
111-0832	Пудра алюминиевая ПП-3	т	0,0013	0,0013	0,0013
111-1663	Лак, марка 177	т	0,0087	0,0087	0,0087

Группа 15 Антикоррозийное покрытие оттяжек опор

Состав работ: 1. Приготовление состава. 2. Нанесение антикоррозийного покрытия.

Измеритель: 100 м оттяжек

33-15-1 Антикоррозийное покрытие оттяжек опор

Таблица 33 - Группа 15 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-15 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,63
2	Средний разряд работ		2,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,16
	Машины и механизмы		
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,34
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	1,82
270-0182	Аппарат смазочный тросовый	маш-ч	0,03
	Материалы		
111-0847	Растворитель для лакокрасочных материалов N 649	т	0,00132
111-1552	Асидол-мылонафт для дорожного строительства	т	0,0022

2.5 Подвеска проводов и грозозащитных тросов ВЛ без переходов**Группа 16 Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ**

Состав работ: 1. Сборка изоляторов в гирлянды. 2. Раскатка проводов. 3. Уборка проводов в землю при пересечении дорог. 4. Соединение проводов. 6. Устройство якорей для временного закрепления проводов в пролетах более 1 км. 6. Натягивание и крепление проводов на анкерно-угловых опорах. 7. Подъем проводов с гирляндами изоляторов и раскаточными роликами на промежуточные опоры. 8. Перекладка проводов из роликов в зажимы. 9. Изготовление петель и полупетель на опоре. 10. Установка гасителей вибрации. 11. Снятие монтажных роликов.

Измеритель: 1 км линии [3 провода]

Подвеска проводов ВЛ напряжением 35 кВ, сечением:

33-16-1	до 70 мм ² , при длине анкерного пролета до 1 км
33-16-2	до 70 мм ² , при длине анкерного пролета более 1 км
33-16-3	до 120 мм ² , при длине анкерного пролета до 1 км
33-16-4	до 120 мм ² , при длине анкерного пролета более 1 км
33-16-5	до 240 мм ² , при длине анкерного пролета до 1 км
33-16-6	до 240 мм ² , при длине анкерного пролета более 1 км

Подвеска проводов ВЛ напряжением 110 кВ, сечением:

33-16-7	до 120 мм ² , при длине анкерного пролета до 1 км
33-16-8	до 120 мм ² , при длине анкерного пролета более 1 км
33-16-9	до 240 мм ² , при длине анкерного пролета до 1 км
33-16-10	до 240 мм ² , при длине анкерного пролета более 1 км
33-16-11	более 240 мм ² , при длине анкерного пролета до 1 км
33-16-12	более 240 мм ² , при длине анкерного пролета более 1 км

Таблица 34 - Группа 16 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-16 1	33-16 2	33-16 3	33-16 4	33-16 5	33-16 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	132,16	118,4	142,24	125,12	164,8	143,2
2	Средний разряд работ		3,8	3,7	3,8	3,7	3,8	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	27,54	21,88	29,25	22,82	36,02	28,7
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,65	1,44	1,76	1,5	2,13	1,82
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	15,68	13,66	16,64	14,22	20,64	17,76
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	7,25	5,84	7,89	6,16	9,28	7,17
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,76	1,76
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	2,96	0,94	2,96	0,94	3,97	1,95
	Материалы							
По проекту	Зажимы натяжные клиновые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы поддерживающие глухие	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы ответительные прессуемые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	<i>Термитный патрон</i>	шт	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
По проекту	Провод	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажим соединительный	100 шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 35 - Группа 16 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-16 7	33-16 8	33-16 9	33-16 10	33-16 11	33-16 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	123,68	111,84	147,2	131,2	198,4	163,2
2	Средний разряд работ		3,8	3,7	3,8	3,7	3,8	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	23,33	18,46	29,09	23,43	48,47	35,78
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,49	1,28	1,79	1,55	2,88	2,24
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	12,72	11,15	15,87	13,92	23,52	20,8
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	7,39	5,66	8,69	6,58	12,85	8,42
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	1,5	1,5	1,76	1,76	2,08	2,08
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	1,73	0,37	2,74	1,38	9,22	4,32
	Материалы							
По проекту	Зажимы натяжные клиновые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы поддерживающие глухие	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы ответительные прессуемые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провод	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажим соединительный	100 шт	П	П	П	П	П	П

Группа 17 Подвеска проводов ВЛ 220-750 кВ

Состав работ: 1. Сборка изоляторов в гирлянды. 2. Раскатка проводов. 3. Уборка проводов в землю при пересечении дорог. 4. Соединение проводов. 5. Устройство якорей для временного закрепления проводов в пролетах более 1 км. 6. Натягивание и крепление проводов на анкерно-угловых опорах. 7. Подъем проводов с гирляндами изоляторов и раскаточными роликами на промежуточные опоры. 8. Перекладка проводов из роликов в зажимы. 9. Изготовление и соединение петель и полупетель на опоре. 10. Подвеска обводных гирлянд. 11. Установка гасителей вибрации. 12. Установка дистанционных распорок в пролетах и в шлейфах анкерно-угловых опор. 13. Снятие монтажных роликов.

Измеритель: 1 км линии

Подвеска проводов ВЛ напряжением 220 кВ [3 провода] сечением:

33-17-1 до 240 мм², при длине анкерного пролета до 1 км
 33-17-2 до 240 мм², при длине анкерного пролета более 1 км
 33-17-3 более 240 мм², при длине анкерного пролета до 1 км
 33-17-4 более 240 мм², при длине анкерного пролета более 1 км

Подвеска проводов ВЛ напряжением 330 кВ [6 проводов] сечением:

33-17-5 до 240 мм², при длине анкерного пролета до 1 км
 33-17-6 до 240 мм², при длине анкерного пролета более 1 км
 33-17-7 более 240 мм², при длине анкерного пролета до 1 км
 33-17-8 более 240 мм², при длине анкерного пролета более 1 км

Подвеска проводов ВЛ напряжением 500 кВ [9 проводов] сечением более 240 мм² при длине анкерного пролета:

33-17-9 до 1 км
 33-17-10 более 1 км

Подвеска проводов ВЛ напряжением 750 кВ [12 проводов] сечением более 240 мм² при длине анкерного пролета:

33-17-11 до 1 км
 33-17-12 более 1 км

Подвеска проводов ВЛ напряжением 750 кВ [15 проводов] сечением:

33-17-13 до 240 мм², при длине анкерного пролета до 1 км
 33-17-14 до 240 мм², при длине анкерного пролета более 1 км
 33-17-15 более 240 мм², при длине анкерного пролета до 1 км
 33-17-16 более 240 мм², при длине анкерного пролета более 1 км

Таблица 36 - Группа 17 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-17 1	33-17 2	33-17 3	33-17 4
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	149,28	148,64	203,2	182,4
2	Средний разряд работ		3,9	3,7	3,9	3,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	31,83	27,97	50,05	39,9
	<i>Машины и механизмы</i>					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,14	1,92	3,04	2,56
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	1,76	1,76	2,08	2,08
270-0111	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 130 лс.	маш-ч	8,54	6,43	12,66	8,22
270-0114	Вышки телескопические [на автомобиле], грузоподъемность 0,35 т	маш-ч	19,2	18,24	25,92	24,8
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	1,95	1,38	8,43	4,32
	<i>Материалы</i>					
По проекту	Зажимы натяжные клиновые	шт	П	П	П	П
По проекту	Зажимы поддерживающие глухие	шт	П	П	П	П
По проекту	Зажимы ответвительные прессуемые	шт	П	П	П	П
По проекту	Распорки дистанционные внутрифазные	шт	П	П	П	П
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П
По проекту	Провод	т	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П

Таблица 37 - Группа 17 Нормы с 5 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-17 5	33-17 6	33-17 7	33-17 8	33-17 9	33-17 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	318,4	281,6	408	334,4	564,8	505,6
2	Средний разряд работ		4	3,9	4	3,9	4	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	85	63,43	116,19	81,79	162,08	133,02
	<i>Машины и механизмы</i>							
200-0002	Автомобили бортовые,	маш-ч	5,1	4,16	6,59	4,96	9,28	7,84

С. 34 ДБН Д.2.2-33-99

грузоподъемность до 5 т

МСмета msmeta.com.ua

Окончание таблицы 37

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-17 5	33-17 6	33-17 7	33-17 8	33-17 9	33-17 10
1	2	3	4	5	6	7	8	9
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	3,52	3,52	4,16	4,16	6,24	6,24
270-0111	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 130 л.с.	маш-ч	28,32	13,3	35,36	16	36,96	21,6
270-0114	Вышки телескопические [на автомобиле], грузоподъемность 0,35 т	маш-ч	46,4	43,2	56,8	52,48	92,8	91,2
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	5,18	2,77	17,44	8,35	23,04	12,38
	Материалы							
По проекту	Зажимы натяжные клиновые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы поддерживающие глухие	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы ответвительные прессуемые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Распорки дистанционные внутрифазные	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провод	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 38 - Группа 17 Нормы с 11 по 16

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-17 11	33-17 12	33-17 13	33-17 14	33-17 15	33-17 16
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	1132,8	859,2	1092,8	841,6	1288	952
2	Средний разряд работ		4	3,9	4	3,9	4	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	361,28	267	318,23	247,78	377,09	280,43
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	19,36	14,66	17,65	14,08	20,45	15,63
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	6,24	6,24	5,28	5,28	6,24	6,24
270-0111	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 130 л.с.	маш-ч	220,8	143,84	201,6	134,72	228,8	152,64
270-0114	Вышки телескопические [на автомобиле], грузоподъемность 0,35 т	маш-ч	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6	93,6
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	27,52	14,9	5,38	5,38	34,24	18,56
	Материалы							
По проекту	Зажимы натяжные клиновые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы поддерживающие глухие	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажим ответвительные прессуемые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Распорки дистанционные внутрифазные	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провод	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Группа 18 Подвеска грозозащитного троса

Состав работ: 1. Сборка изоляторов в гирлянды. 2. Раскатка тросов. 3. Уборка тросов в землю при пересечении дорог. 4. Сращивание тросов. 5. Натягивание и крепление тросов на анкерно-угловых опорах. 6. Подъем тросов на промежуточные опоры. 7. Перекладка тросов с роликов в зажимы. 8. Изготовление и соединение петель на опоре. 9. Установка гасителей вибрации.

Измеритель: 1 км линии

Подвеска одного грозозащитного троса ВЛ 35-500 кВ при длине анкерного пролета:

33-18-1 до 1 км

33-18-2 более 1 км

Подвеска двух грозозащитных тросов:

33-18-3 ВЛ 35-500 кВ, при длине анкерного пролета до 1 км

33-18-4 ВЛ 35-500 кВ, при длине анкерного пролета свыше 1 км

33-18-5 ВЛ 750 кВ, при длине анкерного пролета до 1 км

33-18-6 ВЛ 750 кВ, при длине анкерного пролета свыше 1 км

Таблица 39 - Группа 18 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-18 1	33-18 2	33-18 3	33-18 4	33-18 5	33-18 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	42,4	36,96	79,04	69,12	89,6	66,08
2	Средний разряд работ		3,8	3,7	3,8	3,7	3,8	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	8,32	6,50	16,26	12,51	29,86	25,74

Окончание таблицы 39

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-18 1	33-18 2	33-18 3	33-18 4	33-18 5	33-18 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
200-0002	Машины и механизмы Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,34	0,27	0,64	0,53	0,93	0,82
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	3,58	2,74	7,47	5,56	15,07	12,02
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	0,88	0,88	1,28	1,28	2,21	1,44
270-0111	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощность 130 л.с.	маш-ч	2,86	2,35	5,17	4,21	12,58	11,62
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	1,54	1,14	2,98	2,21	1,28	1,28
	Материалы							
По проекту	Зажимы натяжные клиновые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Зажимы поддерживающие глухие	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Трос грозозащитный	т	П	П	П	П	П	П

Группа 19 Подвеска проводов на переходах между анкерными опорами

Состав работ: 1. Бурение ям под защиты. 2. Заготовка, установка и разборка защит. 3. Сборка изоляторов в гирлянды. 4. Раскатка проводов с перетягиванием через защиты. 5. Опрессовка натяжных или болтовых зажимов и присоединение их к гирляндам. 6. Закладка в монтажные ролики, подъем на опоры и крепление проводов к траверсам. 7. Снятие монтажных роликов с опор. 8. Соединение полупетель на опорах.

Измеритель: 1 переход

Подвеска на переходах между анкерными опорами через электрифицированные железные дороги проводов ВЛ напряжением:

33-19-1 35 кВ [3 провода]
33-19-2 110 кВ [3 провода]
33-19-3 220 кВ [3 провода]
33-19-4 330 кВ [6 проводов]
33-19-5 500 кВ [9 проводов]
33-19-6 750 кВ [12 проводов]
33-19-7 750 кВ [15 проводов]

Подвеска на переходах между анкерными опорами через железные дороги проводов ВЛ напряжением:

33-19-8 35 кВ [3 провода]
33-19-9 110 кВ [3 провода]
33-19-10 220 кВ [3 провода]
33-19-11 330 кВ [6 проводов]
33-19-12 500 кВ [9 проводов]

Подвеска на переходах между анкерными опорами через ВЛ 35-220 кВ проводов ВЛ напряжением:

33-19-13 35 кВ [3 провода]
33-19-14 110 кВ [3 провода]
33-19-15 220 кВ [3 провода]
33-19-16 330 кВ [6 проводов]
33-19-17 500 кВ [9 проводов]

Подвеска на переходах между анкерными опорами через автомобильные и шоссейные дороги, линии связи, ВЛ до 20 кВ проводов ВЛ напряжением:

33-19-18 35 кВ [3 провода]
33-19-19 110 кВ [3 провода]
33-19-20 220 кВ [3 провода]
33-19-21 330 кВ [6 проводов]
33-19-22 500 кВ [9 проводов]
33-19-23 750 кВ [12 проводов]
33-19-24 750 кВ [15 проводов]

Таблица 40 - Группа 19 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-19 1	33-19 2	33-19 3	33-19 4	33-19 5	33-19 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	299,2	388,8	417,6	587,2	748,8	1019,2
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,3	3,6	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	60,92	74,57	78,37	142,87	178,12	249,87
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,54	4,42	4,53	7,33	9,07	13,55

203-1004	Автогидроподъемники, вы	28м	маш-ч	6,18	7,11	10,16	24,98	35,29	45,28	
----------	-------------------------	-----	-------	------	------	-------	-------	-------	-------	--

Окончание таблицы 40

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-19 1	33-19 2	33-19 3	33-19 4	33-19 5	33-19 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
216-0401	Машины бурильно-крановые на тракторе мощностью 66 кВт [90 л.с.], глубина бурения 1,5-3 м	маш-ч	32,96	40,96	40,96	40,96	40,96	49,6
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	9,12	11,04	11,36	48	60,8	99,04
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	0,93	2,34	2,48	3,39	4,32	15,2
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	9,12	11,04	11,36	21,6	32	42,4
111-0823	Материалы Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 3мм	т	0,011	0,02	0,02	0,028	0,028	0,028
111-1848	Болты строительные с гайками шайбами	т	0,02	0,037	0,037	0,05	0,05	0,05
112-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	1,83	3,34	3,34	4,47	4,47	4,47
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провода для воздушной ЛЭП	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 41 - Группа 19 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-19 7	33-19 8	33-19 9	33-19 10	33-19 11	33-19 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	1168	198,4	251,2	270,4	451,2	574,4
2	Средний разряд работ		3,8	3,3	3,3	3,5	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	272,8	44,04	52,04	56,82	125,03	156,81
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	16,8	2,5	3,01	3,14	6,13	7,6
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28м	маш-ч	50,08	6,18	7,11	10,16	24,98	35,29
216-0401	Машины бурильно-крановые на тракторе мощностью 66 кВт [90 л.с.], глубина бурения 1,5-3 м	маш-ч	49,6	19,68	24	24	30,72	30,72
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	104,32	7,84	8,96	9,76	44,8	56
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	19,04	0,93	1,74	1,92	2,85	3,66
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	52	7,84	8,96	9,76	18,4	27,2
111-0823	Материалы Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 3мм	т	0,033	0,006	0,009	0,009	0,02	0,02
111-1848	Болты строительные с гайками шайбами	т	0,06	0,011	0,017	0,017	0,037	0,037
112-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	5,38	1,03	1,51	1,51	3,34	3,34
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провода для воздушной ЛЭП	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 42 - Группа 19 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-19 13	33-19 14	33-19 15	33-19 16	33-19 17	33-19 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	150,56	198,4	219,2	363,2	478,4	137,12
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,5	3,8	3,9	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	34,61	42,79	49,79	109,33	138,60	32,90
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,92	2,4	4,43	5,15	6,51	1,81
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28м	маш-ч	6,18	7,11	10,16	24,98	35,29	6,18
216-0401	Машины бурильно-крановые на тракторе мощностью 66 кВт [90 л.с.], глубина бурения 1,5-3 м	маш-ч	13,07	16	16	16	16	13,07
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	6,72	8,64	9,6	44,8	54,4	5,92
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	0,93	1,44	1,62	2,42	3,23	0,93

Окончание таблицы 42

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-19 13	33-19 14	33-19 15	33-19 16	33-19 17	33-19 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	6,72	8,64	9,6	18,4	26,4	5,92
	Материалы							
111-0823	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 3мм	т	-	0,006	0,006	0,013	0,013	-
111-1848	Болты строительные с гайками шайбами	т	0,008	0,011	0,011	0,025	0,025	0,008
112-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	0,69	1	1	2,23	2,23	0,69
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провода для воздушной ЛЭП	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 43 - Группа 19 Нормы с 19 по 24

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-19 19	33-19 20	33-19 21	33-19 22	33-19 23	33-19 24
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	153,12	169,6	313,6	414,4	684,8	854,4
2	Средний разряд работ		3,3	3,5	3,8	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	36,58	41,36	102,15	130,86	212,13	239,70
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2	2,13	4,69	5,97	11,81	14,1
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28м	маш-ч	7,11	10,16	24,98	35,29	45,28	50,08
216-0401	Машины бурильно-крановые на тракторе мощностью 66 кВт [90 л.с.], глубина бурения 1,5-3 м	маш-ч	13,07	13,07	16	16	39,2	49,6
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	7,2	8	41,44	51,2	86,24	89,12
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	1,17	1,34	2,21	2,93	14,88	18,56
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	7,2	8	15,04	22,4	29,6	36,8
	Материалы							
111-0823	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 3мм	т	-	-	0,007	0,007	0,013	0,016
111-1848	Болты строительные с гайками шайбами	т	0,008	0,008	0,013	0,013	0,024	0,03
112-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	0,69	0,69	1,22	1,22	2,16	2,65
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провода для воздушной ЛЭП	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Группа 20 Подвеска проводов на переходах между промежуточными опорами

Состав работ: 1. Бурение ям под защиты. 2. Заготовка, установка и разборка защит. 3. Сборка изоляторов в гирлянды. 4. Раскатка проводов с перетягиванием через защиты. 5. Подъем и крепление проводов на опорах. 6. Снятие монтажных роликов с опор.

Измеритель: 1 переход

Подвеска на переходах между промежуточными опорами через железные дороги необщего пользования проводов ВЛ напряжением:

33-20-1 110 кВ [3 провода]

33-20-2 220 кВ [3 провода]

33-20-3 330 кВ [6 проводов]

33-20-4 500 кВ [9 проводов]

Подвеска на переходах между промежуточными опорами через ВЛ 35-110 кВ проводов ВЛ напряжением:

33-20-5 110 кВ [3 провода]

33-20-6 220 кВ [3 провода]

33-20-7 330 кВ [6 проводов]

33-20-8 500 кВ [9 проводов]

33-20-9 750 кВ [12 проводов]

33-20-10 750 кВ [15 проводов]

Подвеска на переходах между промежуточными опорами через шоссе, ВЛ до 20 кВ, линии связи проводов ВЛ напряжением:

33-20-11 35 кВ [3 провода]

33-20-12 110 кВ [3 провода]

33-20-13 220 кВ [3 провода]

33-20-14 330 кВ [6 проводов]

33-20-15 500 кВ [9 проводов]

33-20-16 750 кВ [12 проводов]

33-20-17 750 кВ [15 проводов]

Таблица 44 - Группа 20 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-20 1	33-20 2	33-20 3	33-20 4	33-20 5	33-20 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	188,8	206,4	313,6	368	139,04	156,16
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,4	3,5	3,1	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	32,63	36,24	68,19	81,57	24,12	27,71
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,08	2,35	4,16	5,04	1,57	1,82
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	3,81	6,24	16,96	27,84	3,81	6,24
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	24	24	30,72	30,72	16	16
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	2,08	3,04	10,62	11,07	2,08	3,04
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	0,42	0,5	1,38	1,87	0,42	0,5
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	0,66	0,61	5,73	6,9	0,66	0,61
	Материалы							
111-0823	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 3 мм	т	0,009	0,009	0,02	0,02	0,006	0,006
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,017	0,017	0,037	0,037	0,011	0,011
112-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	1,51	1,51	3,34	3,34	1	1
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провод	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 45 - Группа 20 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-20 7	33-20 8	33-20 9	33-20 10	33-20 11	33-20 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	225,6	281,6	462,4	585,6	105,6	112
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,2	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	52,56	65,92	134,22	157,44	19,78	20,95
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,25	4,11	7,82	9,92	1,23	1,33
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	16,96	27,84	45,28	50,08	3,31	3,81
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	16	16	39,2	49,6	13,07	13,07
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	10,62	11,07	41,92	47,84	1,58	2,08
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	1,38	1,87	1,5	1,5	0,3	0,42
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	5,73	6,9	-	-	0,59	0,66
	Материалы							
111-0823	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 3 мм	т	0,013	0,013	0,013	0,016	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,025	0,025	0,024	0,03	0,008	0,008
112-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	2,23	2,23	2,16	2,65	0,69	0,69
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провод	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 46 - Группа 20 Нормы с 13 по 17

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-20 13	33-20 14	33-20 15	33-20 16	33-20 17
1	2	3	4	5	6	7	8
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	127,36	217,6	268,8	409,6	572,8
2	Средний разряд работ		3,3	3,7	3,7	3,7	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	24,53	52,51	65,86	125,74	156,21
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,57	3,2	4,05	7,34	9,81
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	6,24	16,96	27,84	41,12	49,44
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	13,07	16	16	39,2	49,6
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	3,04	10,62	11,07	38,08	47,36
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	0,5	1,38	1,87	1,68	1,68
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	0,61	5,73	6,9	-	-
	Материалы						
111-0823	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 3 мм	т	-	0,007	0,007	0,013	0,016
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,008	0,013	0,013	0,024	0,03
112-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства, длина 4-6,5 м, диаметр 12-24 см	м3	0,69	1,22	1,22	2,16	2,65
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П
По проекту	Провод	т	П	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П	П

Группа 21 Подвеска грозозащитных тросов на переходах

Состав работ: 1. Сборка гирлянд. 2. Раскатка тросов. 3. Подъем и крепление тросов на опорах. 4. Натягивание тросов с регулировкой стрелы провеса. 5. Монтаж натяжных зажимов и крепление тросов. 6. Изготовление и монтаж петель. 7. Установка гасителей вибрации.

Измеритель: 1 переход [1 трос]

Подвеска грозозащитных тросов в анкерном пролете на переходах через:

33-21-1 электрифицированные железные дороги

33-21-2 железные дороги

33-21-3 ВЛ 35-220 кВ

33-21-4 автомобильные и шоссейные дороги, ВЛ до 20 кВ, линии связи

33-21-5 Подвеска грозозащитных тросов в пролете между промежуточными опорами на переходах через железные дороги, ВЛ 35-110 кВ, шоссе, ВЛ до 20 кВ, линии связи

Таблица 47 - Группа 21 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-21 1	33-21 2	33-21 3	33-21 4	33-21 5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	27,04	20,32	19,52	14,61	18,56
2	Средний разряд работ		4,3	4,4	4,4	4,4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,28	3,92	3,74	2,72	2,52
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,32	0,24	0,22	0,16	0,16
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	-	-	-	-	0,38
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	4,96	3,68	3,52	2,56	1,63
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	-	-	-	-	0,22
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	-	-	-	-	0,35
	Материалы						
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П	П	П
По проекту	Трос грозозащитный	т	П	П	П	П	П

Группа 22 Устройство транспозиций проводов ВЛ 750 кВ

Состав работ: 1. Сборка изоляторов в гирлянды. 2. Раскатка проводов. 3. Закладка в монтажные ролики, подъем на опоры и крепление проводов к траверсам. 4. Опрессовка натяжных зажимов и присоединение их к гирляндам. 5. Окончательное закрепление проводов на опорах. 6. Соединение полупетель на опорах. 7. Присоединение защитных экранов. 6. Установка дистанционных распорок.

Измеритель: 1 перемишка

33-22-1 Устройство транспозиций проводов ВЛ 750 кВ

Таблица 48 - Группа 22 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-22 1
1	2	3	4
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	254,4
2	Средний разряд работ		4,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	94,38
	Машины и механизмы		
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	16,78
270-0111	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 130 л.с.	маш-ч	59,52
270-0114	Вышки телескопические [на автомобиле], грузоподъемность 0,35 т	маш-ч	12,96
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	5,12
	Материалы		
По проекту	Провод	т	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П

Группа 23 Устройство транспозиций грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ

Состав работ: 1. Сборка изоляторов в гирлянды. 2. Раскатка тросов. 3. Закладка в монтажные ролики, подъем и крепление тросов на опорах. 4. Опрессовка натяжных зажимов и присоединение их к гирляндам. 5. Окончательное закрепление тросов на опорах. 6. Соединение петель на опорах.

Измеритель: 2 перемычки

33-23-1 Устройство транспозиций грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ

Таблица 49 - Группа 23 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-23 1
1	2	3	4
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	17,28
2	Средний разряд работ		4,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,32
	Машины и механизмы		
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,61
270-0111	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 130 л.с.	маш-ч	9,36
270-0181	Агрегат опрессовочный	маш-ч	0,35
	Материалы		
По проекту	Трос грозозащитный	т	П

Группа 24 Антикоррозийное покрытие грозозащитных тросов электротехнической смазкой

Состав работ: 1. Приготовление состава 2. Нанесение антикоррозийного покрытия.

Измеритель: 1 км троса

33-24-1 Антикоррозийное покрытие грозозащитных тросов электротехнической смазкой

Таблица 50 - Группа 24 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-24 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	17,44
2	Средний разряд работ		4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,5
	Машины и механизмы		
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,18
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	4,32
270-0182	Аппарат смазочный тросовый	маш-ч	0,1
270-0229	Агрегат шнековый [для приготовления электротехнической смазки]	маш-ч	1,25
	Материалы		
111-1552	Асидол-мылонафт для дорожного строительства	т	0,022

Группа 25 Устройство заземления

Состав работ: 1. Укладка стержней заземления. 2. Сварка стыков лучей и приварка к опорам. 3. Правка и рубка стали с укладкой шин в траншеи. 4. Сварка стыков и приварка шин к заземлителям.

Измеритель: 100 м заземление

Устройство заземления лучевого при длине стержня:

33-25-1 до 10 м

33-25-2 до 25 м

33-25-3 до 100 м

Устройство заземления контурного без забивки заземлителей:

33-25-4 в грунтах 1-4 групп

33-25-5 в скальных породах

Таблица 51 - Группа 25 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-25 1	33-25 2	33-25 3	33-25 4	33-25 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,6	9,49	6,34	15,36	19,36
2	Средний разряд работ		3,2	3,2	3,1	3	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,18	1,99	0,81	0,78	0,9
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,72	0,45	0,3	0,78	0,9
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,93	0,93	0,93	0,56	0,56
216-0601	Трактора на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	3,46	1,54	0,51	-	-
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0001	0,0002	0,0006	0,0005	0,0005
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	-	-	-	-	6,3
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Группа 26 Забивка заземлителей

Состав работ: 1. Установка и углубление заземлителей. 2. Приварка шин к заземлителям.

Измеритель: 1 заземлитель

Забивка заземлителей:

33-26-1 механизированная на глубину до 5 м

33-26-2 вручную на глубину до 3 м

Таблица 52 - Группа 26 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-26 1	33-26 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,72	1,07
2	Средний разряд работ		3,1	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,31	0,06
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,05	0,06
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,19	0,19
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	0,26	-
233-1100	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	0,51	-
	Материалы			
111-1151	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического класса А-1, диаметр 12 мм	т	0,005	0,003
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,00003	0,00003

2.6 Погрузочно-разгрузочные работы на трассе**Группа 27 Погрузка и выгрузка вручную**

Состав работ: 1. Подтаскивание груза 2. Погрузка и крепление. 3. Снятие крепления и выгрузка.

Измеритель: 1 т

Погрузка и выгрузка вручную:

33-27-1 изоляторов

33-27-2 линейной арматуры

Таблица 53 - Группа 27 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-27 1	33-27 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,74	8,24
2	Средний разряд работ		3,3	3,3

2.7 Установка сборных железобетонных фундаментов под порталы ошиновки и под опоры оборудования

Группа 28 Установка сборных железобетонных фундаментов

Состав работ: 1. Установка, крепление и выверка конструкций. 2. Установка стальных наголовников фундаментов [нормы 3, 7]. 3. Установка анкеров в петле анкерных плит [норма 9]. 4. Окраска стальных конструкций фундаментов [нормы 3, 7]. 5. Устройство щебеночных подушек под цилиндрические фундаменты [нормы 7, 8]. 6. Засыпка пазух цилиндрических фундаментов крупнозернистым песком [нормы 7, 8].

Измеритель: 100 м3 сборных железобетонных конструкций

Установка сборных железобетонных грибовидных фундаментов массой:

33-28-1 до 1,5 т

33-28-2 до 3 т

33-28-3 до 4 т

33-28-4 до 6 т

33-28-5 Установка сборных железобетонных фундаментных плит массой до 0,5 т

Установка сборных железобетонных фундаментов:

33-28-6 стаканного типа массой до 0,5 т

33-28-7 цилиндрических массой до 1 т

33-28-8 цилиндрических массой до 1,5 т

Установка сборных железобетонных:

33-28-9 анкерных плит массой до 2,5 т

33-28-10 ригелей массой до 0,2 т

33-28-11 ригелей массой до 0,5 т

Таблица 54 - Группа 28 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-28 1	33-28 2	33-28 3	33-28 4	33-28 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	720	632	233,6	595,2	625,6
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,7	3,9	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	201,46	179,7	92,75	170,58	255,02
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	41,46	41,46	44,43	41,46	82,22
202-1438	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	129,12	-
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	-	-	8,3	-	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	160	138,24	48,32	-	172,8
	Материалы						
111-0830	Пудра алюминиевая ПП-1	т	-	-	0,015	-	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	-	П	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	-	П	-	-
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	100	100	100	100	100
По проекту	Стальные конструкции	т	-	-	П	-	-

Таблица 55 - Группа 28 Нормы с 6 по 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-28 6	33-28 7	33-28 8	33-28 9	33-28 10	33-28 11
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	958,4	1872	1208	537,6	2880	1952
2	Средний разряд работ		3,6	3,4	3,4	3,9	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	362,22	604,05	405,68	159,09	756,62	526,08
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	82,22	111,25	85,68	48,85	97,42	81,28
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	-	43,84	-	-	-	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	280	492,8	320	110,24	659,2	444,8
	Материалы							
111-0785	Поковки из квадратных заготовок, масса 4,5 кг	т	-	-	-	-	П	П
111-0830	Пудра алюминиевая ПП-1	т	-	0,015	-	-	-	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	П	-	-	-	-
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	-	0,10212	-	-	-	-
1421-10634	Песок природный, рядовой	м3	-	П	П	-	-	-
По проекту	Болты анкерные	т	-	-	-	П	-	-
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	-	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	100	100	100	100	100	100
По проекту	Щебень каменный	м3	-	П	П	-	-	-

По проекту	Стальные конструкции	Т	-	П	-	-	-	-
------------	----------------------	---	---	---	---	---	---	---

2.8 Установка сборных железобетонных конструкций порталов и опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов

Группа 29 Установка сборных железобетонных конструкций

Состав работ: 1. Установка, крепление и выверка конструкций. 2. Подача деталей и сборка мачт и молниеотводов [нормы 20-23]. 3. Крепление оттяжек к стойкам порталов [нормы 5, 6, 11, 12]. 4. Замоноличивание стоек под оборудование в стаканах подножников [нормы 13,14]. 6. Устройство щебеночных подушек [нормы 7-12, 15-18, 20-23]. 6. Засыпка пазух котлованов крупнозернистым песком [нормы 7, 8, 15-17, 20-23]. 7. Заделка пазух котлованов бетоном [нормы 9-12]. 8. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций [нормы 3-6, 9-12, 20-23].

Измеритель: 100 м3 сборных железобетонных конструкций

Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных вибрированных стоек порталов массой:

33-29-1 до 3,5 т

33-29-2 до 5,5 т

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

33-29-3 до 3,5 т

33-29-4 до 5 т

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

33-29-5 до 3,5 т

33-29-6 до 5 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных вибрированных стоек порталов массой:

33-29-7 до 3,5 т

33-29-8 до 5 т

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

33-29-9 до 3,5 т

33-29-10 до 5 т

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

33-29-11 до 3,5 т

33-29-12 до 5 т

Установка в стаканы подножников сборных железобетонных стоек под оборудование массой:

33-29-13 до 0,7 т

33-29-14 до 1 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных стоек под оборудование массой:

33-29-15 до 0,4 т

33-29-16 до 0,6 т

33-29-17 до 0,7 т

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

33-29-18 до 1т

33-29-19 до 0,4 т

Установка сборных железобетонных прожекторных мачт высотой стоек:

33-29-20 до 20 м

33-29-21 до 30 м

Установка сборных железобетонных отдельно стоящих молниеотводов высотой стоек:

33-29-22 до 20 м

33-29-23 до 30 м

Таблица 56 - Группа 29 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-29 1	33-29 2	33-29 3	33-29 4	33-29 5	33-29 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1358,4	1025,6	1296	1100,8	1632	1587,2
2	Средний разряд работ		4,2	4,2	4,2	4,2	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	356,51	275,89	343,25	294,35	345,55	302,43
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	42,91	42,29	50,45	49,55	57,55	57,63
202-1244	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш-ч	-	-	-	244,8	-	244,8
202-1438	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	313,6	233,6	292,8	-	288	-

Окончание таблицы 56

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-29 1	33-29 2	33-29 3	33-29 4	33-29 5	33-29 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	-	-	129,6	110,08	163,2	158,72
	Материалы							
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	-	П	П	П	П
111-1830	Прокат широкополосный, толщина 10-12 мм, из стали марки СтЗсп	т	-	-	0,031	0,02	0,029	0,02
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	101	101	101	101	101	101
По проекту	Раствор цементный	м3	0,4	0,4	0,7	0,43	0,7	0,43
По проекту	Оголовки стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Оттяжки	комплект	-	-	-	-	П	П

Таблица 57 - Группа 29 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-29 7	33-29 8	33-29 9	33-29 10	33-29 11	33-29 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1308,8	843,2	1000	812,8	1331,2	1300,8
2	Средний разряд работ		3,7	3,9	4,1	4,1	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	354,74	235,54	271,97	226,14	274,14	234,22
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	119,54	73,94	55,97	53,34	62,94	61,42
202-1244	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш-ч	-	-	-	172,8	-	172,8
202-1438	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	235,2	161,6	216	-	211,2	-
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	-	-	100	81,28	133,12	130,08
	Материалы							
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	-	П	П	П	П
111-1830	Прокат широкополосный, толщина 10-12 мм, из стали марки СтЗсп	т	-	-	0,031	0,022	0,029	0,022
1421-10634	Песок природный, рядовой	м3	П	П	-	-	-	-
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	-	-	69,6	48,3	67,7	48,3
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	101	101	101	101	101	101
По проекту	Щебень каменный	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Оголовки стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Оттяжки	комплект	-	-	-	-	П	П

Таблица 58 - Группа 29 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-29 13	33-29 14	33-29 15	33-29 16	33-29 17	33-29 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	756,8	614,4	2144	1712	1417,6	1281,6
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,2	3,2	3,2	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	403,82	335,02	996,93	791,41	680,85	622,27
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	82,22	82,22	196,93	161,01	141,65	132,67
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	321,6	252,8	800	630,4	539,2	489,6
	Материалы							
1421-10634	Песок природный, рядовой	м3	-	-	П	П	П	П
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	4,93	2,98	-	-	-	-
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	100	100	100	100	100	100
По проекту	Щебень каменный	м3	-	-	П	П	П	П

Таблица 59 - Группа 29 Нормы с 19 по 23

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-29 19	33-29 20	33-29 21	33-29 22	33-29 23
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	889,6	2992	2384	1712	1446,4
2	Средний разряд работ		3,5	4,1	4,1	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	467,82	718,38	581,68	434,51	372,22
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	82,22	116,78	85,68	90,51	74,62
202-1438	Краны на пневмоколовом ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	601,6	496	344	297,6
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	385,6	-	-	-	-
204-0201	Аппараты сварочные передвижные с бензиновым двигателем с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	-	299,2	238,4	171,2	144,64
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	П	П	П	П
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	0,248	0,174	0,144	0,091
1421-10634	Песок природный, рядовой	м3	-	П	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	100	101	101	101	101
По проекту	Щебень каменный	м3	-	П	П	П	П
По проекту	Стальные конструкции	т	-	П	П	П	П

2.9 Установка стальных конструкций порталов и конструкций для установки оборудования, отдельно стоящих прожекторных мачт и молниеотводов, отдельных элементов молниеотводов

Группа 30 Установка стальных конструкций

Состав работ: 1. Подача деталей к месту сборки. 2. Сборка и проверка правильности сборки [нормы 2-5, 9, 10]. 3. Строповка, подъем, установка, выверка и закрепление конструкций. 4. Установка конструкций со сваркой монтажных стыков [нормы 11-14, 18].

Измеритель: 1 т

Установка стальных стоек порталов ошиновки:

33-30-1 сварных массой до 0,7 т

33-30-2 комбинированных массой до 1 т

Установка стальных стоек порталов ошиновки болтовых массой:

33-30-3 до 2 т

33-30-4 до 3 т

33-30-5 до 10 т

Установка стальных траверс порталов ошиновки сварных массой:

33-30-6 до 0,2 т

33-30-7 до 0,3 т

33-30-8 до 1 т

Установка стальных траверс порталов ошиновки болтовых массой:

33-30-9 до 2,5 т

33-30-10 до 7,5 т

Установка стальных конструкций под оборудование массой:

33-30-11 до 0,01 т

33-30-12 до 0,2 т

33-30-13 до 0,3 т

33-30-14 до 1 т

33-30-15 Установка стальных молниеотводов и тросостоек сварных массой до 0,2 т

33-30-16 Установка стальных молниеотводов и тросостоек болтовых массой до 0,5 т

33-30-17 Установка стальных шпилей массой до 0,2 т

33-30-18 Установка стальных ростверков массой до 0,2 т

Установка стальных:

33-30-19 прожекторных мачт с площадками и лестницей

33-30-20 отдельно стоящих молниеотводов со шпилем

Таблица 60 - Группа 30 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-30 1	33-30 2	33-30 3	33-30 4	33-30 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	27,52	36,8	32,48	27,52	26,72
2	Средний разряд работ		4	4	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,81	5,39	4,71	4,05	3,73
	Машины и механизмы						

200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,08	0,05	-	-	-	
----------	--	-------	------	------	---	---	---	--

Окончание таблицы 60

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-30 1	33-30 2	33-30 3	33-30 4	33-30 5
1	2	3	4	5	6	7	8
202-1244	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш-ч	-	-	2,29	1,87	1,47
202-1438	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	5,17	4,78	2,42	2,18	2,26
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	2,75	3,68	-	-	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,56	0,56	-	-	-
111-0414	Материалы Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	П	П	-	-	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	П	П	-	-	-
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1	1

Таблица 61 - Группа 30 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-30 6	33-30 7	33-30 8	33-30 9	33-30 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	41,44	23,36	17,6	44,96	27,2
2	Средний разряд работ		3,7	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	13,58	7,32	6,16	6,72	4,72
	Машины и механизмы						
202-1438	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	6,51	3,38	3,36	5,44	3,63
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	6,51	3,38	2,24	1,28	1,09
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,56	0,56	0,56	-	-
	Материалы						
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1	1

Таблица 62 - Группа 30 Нормы с 11 по 15

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-30 11	33-30 12	33-30 13	33-30 14	33-30 15
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	27,36	24	16,48	10,22	56,64
2	Средний разряд работ		3,7	3,8	3,8	3,8	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,21	7,15	2,99	1,65	11,36
	Машины и механизмы						
202-1438	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	-	10,8
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	2,72	2,4	1,6	1,02	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	10,21	7,15	2,99	1,65	0,56
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	П	П	П	П	-
По проекту	Болты анкерные	т	-	-	-	-	П
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1	1

Таблица 63 - Группа 30 Нормы с 16 по 20

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-30 16	33-30 17	33-30 18	33-30 19	33-30 20
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	46,24	50,56	40	37,76	50,4
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	4,3	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	6,9	10,16	6,51	10,11	13,97
	Машины и механизмы						
201-0313	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт [130 л.с.]	маш-ч	-	-	-	2,19	3,3
202-1438	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	6,34	9,6	-	7,36	10,11
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	-	-	4	-	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,56	0,56	6,51	0,56	0,56
	Материалы						
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	-	П	-	-
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	-	П	П

По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1	1
------------	----------------------	---	---	---	---	---	---

2.10 Рельсовые пути пережатки трансформаторов и пересечения**Группа 31 Укладки продольных рельсовых путей**

Состав работ: 1. Раскладка шпал [брусьев] по меткам со сверлением отверстий под шурупы и антисептированием. 2. Укладка и крепление рельсов. 3. Рихтовка пути, регулировка зазоров.

Измеритель: 1 км пути

Укладка продольных рельсовых путей на шпалах, шаг:

33-31-1 0,52 м

33-31-2 0,7м

Укладка продольных рельсовых путей на брусьях, шаг:

33-31-3 0,52м

33-31-4 0,7 м

Таблица 64 - Группа 31 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-31 1	33-31 2	33-31 3	33-31 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2240	1824	2288	1872
2	Средний разряд работ		2,9	2,9	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	366,19	316,43	395,22	337,17
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	33,6	31,52	55,52	33,76
203-0201	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	6,16	6,16	6,16	6,16
204-0102	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш-ч	295,31	247,63	302,42	266,13
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	37,28	37,28	37,28	37,28
270-0115	Дрели электрические	маш-ч	43,04	32	43,04	32
270-0126	Краскораспылители ручные	маш-ч	11,07	8,24	11,07	8,24
270-0137	Рельсосверлилка	маш-ч	113,28	113,28	113,28	113,28
270-0138	Рельсорезка	маш-ч	60,8	60,8	60,8	60,8
270-0141	Ключ электрический	маш-ч	78,77	58,58	78,77	58,58
270-0143	Шпалоподбойка	маш-ч	43,07	32,03	43,07	32,03
	Материалы					
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004
115-0001	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, диаметр резьбы 22 мм	т	0,65	0,65	0,65	0,65
115-0018	Шайбы пружинные путевые, выполнение 1, диаметр резьбы болтов 22 мм	т	0,07	0,07	0,07	0,07
115-0027	Шурупы путевые размером 24x170 мм, исполнение 1	т	3,32	2,52	3,39	2,52
115-0033	Накладка для железных дорог широкой колеи двухголовые раздельного скрепления для рельсов типа Р50	т	22,2	18	26,4	21,2
115-0057	Рельсы железнодорожные широкой колеи II группы, тип Р50 из стали марки М74	м	2000	2000	2000	2000
115-0116	Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные [кроме лиственницы], тип III	шт	1920	1430	-	-
115-0122	Брусья для стрелочных переводов железных дорог широкой колеи, хвойные [кроме лиственницы]	м3	-	-	256	190
1113-0292	Паста антисептическая	т	0,385	0,286	0,385	0,286

Группа 32 Укладки поперечных рельсовых путей

Состав работ: 1. Россыпь и разравнивание песчано-гравийной смеси по балластной подушке с трамбованием. 2. Укладка сборных железобетонных плит. 3. Укладка и крепление рельсов. 4. Постановка болтов с заделкой цементным раствором. 5. Рихтовка пути и регулировка зазоров. 6. Антикоррозийное покрытие болтов.

Измеритель: 10м пути

Укладка поперечных рельсовых путей размером колеи:

33-32-1 2000 мм на сборных железобетонных плитах массой 2,2 т

33-32-2 2000, 2500, 3000 мм на сборных железобетонных плитах массой 3,3 т

33-32-3 2000x2000 мм на сборных железобетонных плитах массой 3,3 т

33-32-4 2000x3000x2000 мм на сборных железобетонных плитах массой 3,3 т

Таблица 65 - Группа 32 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-32 1	33-32 2	33-32 3	33-32 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	145,92	151,52	224	299,2
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	6,64	7,94	11,79	15,72
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,9	5,2	7,66	10,22
203-0201	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	32	33,6	44,8	60,8
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	2,74	2,74	4,13	5,5
270-0130	Трамбовки ручные	маш-ч	8,75	8,75	13,12	17,44
	Материалы					
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,1	0,1	0,15	0,19
115-0001	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, диаметр резьбы 22 мм	т	0,01	0,01	0,01	0,02
115-0019	Шайбы пружинные путевые, исполнение 1, диаметр резьбы болтов 24 мм	т	0,0007	0,0007	0,001	0,0013
115-0033	Накладка для железных дорог широкой колеи двух-головые раздельного скрепления для рельсов типа Р50	т	0,31	0,31	0,46	0,62
115-0057	Рельсы железнодорожные широкой колеи II группы, тип Р50 из стали марки М74	м	20	20	30	40
1421-9656-3	Смесь песчано-гравийная природная	м3	П	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	П	П	П	П
По проекту	Раствор цементный	м3	0,064	0,064	0,088	0,116

Группа 33 Укладка пересечений продольных путей нормальной колеи с поперечными путями

Состав работ: 1. Россыпь и разравнивание песчано-гравийной смеси с трамбованием. 2. Установка сборных железобетонных плит. 3. Раскладка шпал [брусьев] со сверлением и антисептированием отверстий. 4. Укладка и крепление рельсов. 5. Постановка болтов с заделкой цементным раствором. 6. Рихтовка пути и регулировка зазоров.

Измеритель: 1 пересечение

Укладка пересечений продольных путей нормальной колеи с поперечными путями, размер пути:

- 33-33-1 1524, 2000 или 3000 мм на 2 или 3 сборных железобетонных плитах, массой 2,2 т
- 33-33-2 1524, 2500, 3000 или 2000, 2000 мм на 4 или 6 сборных железобетонных плитах, массой 2,2 т
- 33-33-3 2000 или 2500 мм на 2 сборных железобетонных плитах массой 3,3 т или 4 массой 2,2 т
- 33-33-4 1524, 2000 или 3000 мм на 4 сборных железобетонных плитах *Массой 2,2 т, или 2-х массой 3,3 т, или 6-ти массой 2,2 т*
- 33-33-5 2000х2000, 2000х3000х2000, 2000х2000 мм на 6, 7 или 11 сборных железобетонных плитах, массой 2,2 т
- 33-33-6 2000х2000 мм на 7 сборных железобетонных плитах [5 массой 2,2 т и 2 массой 3,3 т]
- 33-33-7 2000х3000х2000 мм на 20 сборных железобетонных плитах [14 массой 2,2 т и 6 массой 3,3 т]

Таблица 66 - Группа 33 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-33 1	33-33 2	33-33 3	33-33 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	87,04	116	111,2	137,76
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,68	4,51	4,01	5,44
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,58	2,77	2,62	3,36
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,1	1,74	1,39	2,08
270-0130	Трамбовки ручные	маш-ч	0,58	0,58	0,58	0,58
	Материалы					
111-0785	Поковки из квадратных заготовок, масса 4,5 кг	т	0,21	0,28	0,27	0,31
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,05	0,08	0,08	0,09
115-0032	Накладка для железных дорог широкой колеи двух-головые стыковые для рельсов типа Р75, Р65, Р50, Р43	т	0,14	0,16	0,14	0,14
115-0057	Рельсы железнодорожные широкой колеи II группы, тип Р50 из стали марки М74	м	7,18	8,74	7,76	7,57
115-0116	Шпалы пропитанные для железных дорог широкой колеи, обрезные и необрезные хвойные [кроме лиственницы], тип III	шт	П	П	П	-
115-0122	Брусья для стрелочных переводов железных дорог широкой колеи, хвойные [кроме лиственницы]	м3	П	П	П	П
1113-0292	Паста антисептическая	т	0,0002	0,0004	0,0004	0,0004
1421-9656-3	Смесь песчано-гравийная природная	м3	П	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	П	П	П	П
По проекту	Раствор цементный	м3	0,023	0,037	0,037	0,042

Таблица 67 - Группа 33 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-33 5	33-33 6	33-33 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	163,2	192	304
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	8,72	7,92	19,89
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	5,12	4,77	11,2
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	3,6	3,15	8,69
270-0130	Трамбовки ручные	маш-ч	0,58	0,58	0,58
	Материалы				
111-0785	Поковки из квадратных заготовок, масса 4,5 кг	т	0,4	0,44	0,65
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,11	0,13	0,21
115-0032	Накладка для железных дорог широкой колеи двухголовые стыковые для рельсов типа Р75, Р65, Р50, Р43	т	0,23	0,21	0,28
115-0057	Рельсы железнодорожные широкой колеи II группы, тип Р50 из стали марки М74	м	15	12,6	19,8
115-0122	Брусья для стрелочных переводов железных дорог широкой колеи, хвойные [кроме лиственницы]	м3	П	-	-
1113-0292	Паста антисептическая	т	0,0005	-	-
1421-9656-3	Смесь песчано-гравийная природная	м3	П	П	П
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	П	П	П
По проекту	Раствор цементный	м3	0,052	0,061	0,1

Группа 34 Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов

Состав работ: 1. Выкладка конструкций. 2. Установка и снятие соединительных деталей при сборке конструкций [нормы 1, 2]. 3. Установка, крепление и выверка конструкций.

Измеритель 100 м3 сборных железобетонных конструкций

Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов из стоек вибрированных, устанавливаемых в отрытые котлованы, массой:

33-34-1 до 6,5 т

33-34-2 до 10,5 т

33-34-3 Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов из плит массой до 1 т

Таблица 68 - Группа 34 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-34 1	33-34 2	33-34 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	555,2	465,6	1116,8
2	Средний разряд работ		3,9	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	161,14	150,26	330,22
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	41,46	41,46	82,22
202-1244	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш-ч	119,68	108,8	-
204-0502	Установка для сварки ручной дуговой [постоянного тока]	маш-ч	-	-	111,68
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	-	248
	Материалы				
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	-	-	0,05
По проекту	Плиты железобетонные	м3	-	-	100
По проекту	Раствор цементный	м3	-	-	1,24
По проекту	Стойки железобетонные	м3	101	101	-

3 Линии электропередачи 0,38-35 кВ

3.1 Опоры деревянные

Группа 101 Установка при помощи механизмов деревянных опор из пропитанных деталей для ВЛ 0,38 и 6-10 кВ

Состав работ: 1. Заготовка и сборка опор. 2. Устройство приставок. 3. Установка изоляторов. 4. Бурение ям с доработкой вручную. 5. Установка и выверка опор. 6. Засыпка котлованов с послойным трамбованием грунта. 7. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

Установка при помощи механизмов деревянных сплошных стоек опор из пропитанных деталей ВЛ 0,38 кВ и 6-10кВ:

- 33-101-1 одностоечных
- 33-101-2 одностоечных с подкосом
- 33-101-3 А-образных угловых промежуточных
- 33-101-4 А-образных концевых, анкерных
- 33-101-5 одностоечных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ
- 33-101-6 одностоечных с подкосом угловых промежуточных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ
- 33-101-7 одностоечных с подкосом концевых анкерных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ

Установка при помощи механизмов деревянных опор из пропитанных деталей на одинарных приставках для ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ:

- 33-101-8 одностоечных
- 33-101-9 одностоечных с подкосом
- 33-101-10 А-образных угловых промежуточных
- 33-101-11 А-образных концевых, анкерных
- 33-101-12 одностоечных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ
- 33-101-13 одностоечных с подкосом угловых промежуточных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10кВ
- 33-101-14 одностоечных с подкосом концевых, анкерных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10кВ

Установка при помощи механизмов деревянных опор из пропитанных деталей на двойных приставках для ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ:

- 33-101-15 одностоечных
- 33-101-16 одностоечных с подкосом
- 33-101-17 А-образных угловых промежуточных
- 33-101-18 А-образных концевых, анкерных
- 33-101-19 одностоечных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ
- 33-101-20 одностоечных с подкосом угловых промежуточных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10кВ
- 33-101-21 одностоечных с подкосом концевых, анкерных для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10кВ

Таблица 69 - Группа 101 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-101 1	33-101 2	33-101 3	33-101 4	33-101 5	33-101 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,02	7,97	14,43	18,88	7,94	11,63
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,31	2,64	3,36	3,62	1,57	2,85
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,22	0,45	0,8	1,06	0,45	0,64
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,09	2,19	2,56	2,56	1,12	2,21
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	0,33	0,4	1,32	2,2	0,53	0,6
270-0107	Бензопила	маш-ч	0,2	0,34	2,2	3,72	0,2	0,34
	Материалы							
111-0311	Каболка	т	-	-	0,00013	0,00013	-	-
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	П	П	П	П
По проекту	Штыри	шт	-	-	П	П	П	П
По проекту	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П	П	П
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Крюки	кг	П	П	П	П	П	П
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П	-	-
По проекту	Колпачки полиэтиленовые	шт	П	П	-	-	П	П
По проекту	Траверсы стальные	т	-	-	П	П	-	-
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 70 - Группа 101 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-10 17	33-10 18	33-10 19	33-101 10	33-101 11	33-101 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	14,18	8,67	17,28	23,68	28,16	12,59
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,99	1,57	3,15	3,87	4,13	1,82
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,78	0,48	0,96	1,31	1,57	0,7
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	2,21	1,09	2,19	2,56	2,56	1,12
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	2,6	0,33	0,4	1,32	2,2	0,53
270-0107	Бензопила	маш-ч	3,72	0,4	0,54	2,6	4,12	0,4
	Материалы							
111-0311	Каболка	т	-	-	-	0,00007	0,00013	-
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	-	п	п	п	п	п
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	п	-	-	п	п	п
По проекту	Приставки железобетонные	шт	-	п	п	п	п	п
По проекту	Штыри	шт	п	-	-	п	п	п
По проекту	Детали крепления стальные	кг	п	-	-	п	п	п
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	п	п	п	п	п	п
По проекту	Крюки	кг	п	п	п	п	п	п
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	-	п	п	-
По проекту	Колпачки полиэтиленовые	шт	п	п	п	-	-	п
По проекту	Хомуты стальные	кг	-	п	п	п	п	п
По проекту	Траверсы стальные	т	-	-	-	п	п	-
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	п	п	п	п	п	п

Таблица 71 - Группа 101 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-101 13	33-101 14	33-101 15	33-101 16	33-101 17	33-101 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	20,96	23,52	10,83	21,6	28	32,48
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,36	3,51	1,89	3,78	4,49	4,75
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,15	1,3	0,61	1,2	1,55	1,81
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	2,21	2,21	1,28	2,58	2,94	2,94
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	0,6	2,6	0,33	0,4	1,32	2,2
270-0107	Бензопила	маш-ч	0,94	4,12	0,6	0,74	3	4,52
	Материалы							
111-0311	Каболка	т	-	0,00013	-	-	0,00007	0,00013
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	п	п	п	п	п	п
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	п	п	-	-	п	п
По проекту	Приставки железобетонные	шт	п	п	п	п	п	п
По проекту	Штыри	шт	п	п	-	-	п	п
По проекту	Детали крепления стальные	кг	п	п	-	-	п	п
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	п	п	п	п	п	п
По проекту	Крюки	кг	п	п	п	п	п	п
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	-	-	п	п
По проекту	Колпачки полиэтиленовые	шт	п	-	п	п	-	-
По проекту	Хомуты стальные	кг	п	п	п	п	п	п
По проекту	Траверсы стальные	т	-	-	-	-	п	п
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	п	п	п	п	п	п

Таблица 72 - Группа 101 Нормы с 19 по 21

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-101 19	33-101 20	33-101 21
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	14,75	25,28	27,84
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,13	4	4,14
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,82	1,41	1,55
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,31	2,59	2,59
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	0,53	0,6	2,6
270-0107	Бензопила	маш-ч	0,6	0,74	4,52
	Материалы				
111-0311	Каболка	т	0,00013	0,00013	0,00013
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	П	П
По проекту	Штыри	шт	П	П	П
По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П	П
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	П	П
По проекту	Крюки	кг	П	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	П	П	П
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П

Группа 102 Установка деревянных опор из пропитанных деталей для ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ

Состав работ: 1. Заготовка и сборка опор 2. Устройство приставок. 3. Установка изоляторов. 4. Подъем и установка опор и подкосов в готовые котлованы. 5. Выверка опор и подкосов. 6. Засыпка котлованов с послойным трамбованием грунта. 7. Крепление подкосов к опорам. 8. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

Установка вручную деревянных сплошных стоек опор из пропитанных деталей для ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ длиной:

33-102-1	до 9,5 м, одностоечных
33-102-2	до 9,5 м, одностоечных с одним подкосом
33-102-3	до 9,5 м, А-образных угловых промежуточных
33-102-4	до 9,5 м, А-образных концевых, анкерных
33-102-5	свыше 9,5 м, одностоечных
33-102-6	свыше 9,5 м, одностоечных с одним подкосом
33-102-7	свыше 9,5 м, А-образных угловых промежуточных
33-102-8	свыше 9,5 м, А-образных концевых, анкерных

Установка вручную деревянных опор из пропитанных деталей на одинарных приставках для ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ длиной:

33-102-9	до 9,5 м, одностоечных
33-102-10	до 9,5 м, одностоечных с одним подкосом
33-102-11	до 9,5 м, А-образных угловых промежуточных
33-102-12	до 9,5 м, А-образных концевых, анкерных
33-102-13	свыше 9,5 м, одностоечных
33-102-14	свыше 9,5 м, одностоечных с одним подкосом
33-102-15	свыше 9,5 м, А-образных угловых промежуточных
33-102-16	свыше 9,5 м, А-образных концевых, анкерных

Установка вручную деревянных опор из пропитанных деталей на двойных приставках для ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ длиной:

33-102-17	до 9,5 м, одностоечных
33-102-18	до 9,5 м, одностоечных с одним подкосом
33-102-19	до 9,5 м, А-образных угловых промежуточных
33-102-20	до 9,5 м, А-образных концевых, анкерных
33-102-21	свыше 9,5 м, одностоечных
33-102-22	свыше 9,5 м, одностоечных с одним подкосом
33-102-23	свыше 9,5 м, А-образных угловых промежуточных
33-102-24	свыше 9,5 м, А-образных концевых, анкерных

Таблица 73 - Группа 102 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-102 1	33-102 2	33-102 3	33-102 4	33-102 5	33-102 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,33	11,26	17,92	22,88	6,64	13,41
2	Средний разряд работ		3	3	3,1	3,1	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,33	0,62	1	1,28	0,36	0,74
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,06	0,11	0,18	0,22	0,06	0,13
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,27	0,51	0,82	1,06	0,3	0,61
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	0,33	0,4	1,32	2,2	0,33	0,4
270-0107	Бензопила	маш-ч	0,2	0,34	2,2	3,72	0,2	0,34
	Материалы							
111-0311	Каболка	т	0,00006	0,00006	0,00013	0,00013	0,00006	0,00013
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	п	п	-	-
По проекту	Штыри	шт	-	-	п	п	-	-
По проекту	Детали крепления стальные	кг	-	-	п	п	-	-
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	п	п	п	п	п	п
По проекту	Крюки	кг	п	п	п	п	п	п
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	п	п	-	-
По проекту	Траверсы стальные	т	-	-	п	п	-	-
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	п	п	п	п	п	п

Таблица 74 - Группа 102 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-102 7	33-102 8	33-102 9	33-102 10	33-102 11	33-102 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	22,24	27,52	9,98	20,64	27,2	32,16
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,22	1,54	0,56	1,13	1,51	1,79
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,21	0,26	0,1	0,19	0,26	0,3
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,01	1,28	0,46	0,94	1,25	1,49
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	1,32	2,2	0,33	0,4	1,32	2,2
270-0107	Бензопила	маш-ч	2,2	3,72	0,4	0,54	2,4	3,92
	Материалы							
111-0311	Каболка	т	0,00013	0,00013	0,00006	0,00006	0,00006	0,00013
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	-	-	п	п	п	п
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	п	п	-	-	п	п
По проекту	Приставки железобетонные	шт	-	-	п	п	п	п
По проекту	Штыри	шт	п	п	-	-	п	п
По проекту	Детали крепления стальные	кг	п	п	-	-	п	п
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	п	п	п	п	п	п
По проекту	Крюки	кг	п	п	п	п	п	п
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	п	п	-	-	п	п
По проекту	Хомуты стальные	кг	-	-	п	п	п	п
По проекту	Траверсы стальные	т	п	п	-	-	п	п
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	п	п	п	п	п	п

Таблица 75 - Группа 102 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-102 13	33-102 14	33-102 15	33-102 16	33-102 17	33-102 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,3	22,72	31,52	36,8	12,8	26,24
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,62	1,25	1,73	2,05	0,72	1,46

Окончание таблицы 75

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-102 13	33-102 14	33-102 15	33-102 16	33-102 17	33-102 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,11	0,21	0,29	0,35	0,13	0,24
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,51	1,04	1,44	1,7	0,59	1,22
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	0,33	0,4	1,32	2,2	0,33	0,4
270-0107	Бензопила	маш-ч	0,4	0,54	2,4	3,92	0,6	0,74
	Материалы							
111-0414	Краска масляная специальная для наружных работ МА-015 защитная 736 густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П	П
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	П	П	-	-
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Штыри	шт	-	-	П	П	-	-
По проекту	Детали крепления стальные	кг	-	-	П	П	-	-
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Крюки	кг	П	П	П	П	П	П
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	-	-	П	П	-	-
По проекту	Колпачки полиэтиленовые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П	П
По проекту	Траверсы стальные	т	-	-	П	П	-	-
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П	П

Таблица 76 - Группа 102 Нормы с 19 по 24

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-102 19	33-102 20	33-102 21	33-102 22	33-102 23	33-102 24
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	32,8	37,92	14,11	28,32	37,12	42,56
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,82	2,11	0,79	1,58	2,05	2,37
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,3	0,35	0,13	0,27	0,35	0,4
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,52	1,76	0,66	1,31	1,7	1,97
233-0301	Машины шлифовальные электрические	маш-ч	1,32	2,2	0,33	0,4	1,32	2,2
270-0107	Бензопила	маш-ч	2,8	4,32	0,6	0,74	2,8	4,32
	Материалы							
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П	П
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	-	-	П	П
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Штыри	шт	П	П	-	-	П	П
По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П	-	-	П	П
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Крюки	кг	П	П	П	П	П	П
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	-	-	П	П
По проекту	Колпачки полиэтиленовые	шт	П	П	П	П	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П	П
По проекту	Траверсы стальные	т	П	П	-	-	П	П
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П	П

3.2 Опоры железобетонные**Группа 103 Установка опор ВЛ 0,38-10 кВ**

Состав работ: 1. Сборка опор. 2. Установка изоляторов. 3. Присоединение заземляющих проводников к стальным деталям опор. 4. Бурение ям с доработкой вручную. 5. Установка и выверка опор с засыпкой ям и трамбованием грунта. 6. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

Установка опор ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ [с траверсами]:

33-103-1 одностоечных

33-103-2 с одним подкосом

33-103-3 с двумя подкосами

33-103-4 Установка опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ одностоечных

Установка опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ одностоечных с подкосом:

33-103-5 одним

33-103-6 двумя

Таблица 77 - Группа 103 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-103 1	33-103 2	33-103 3	33-103 4	33-103 5	33-103 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,9	9,57	14,4	7,28	12,4	18,72
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3,3	3,4	3,3	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,65	3,66	5,81	1,83	3,87	6,22
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,56	1,1	1,65	0,69	1,26	1,87
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,09	2,56	4,16	1,14	2,61	4,35
	Материалы							
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	п	п	п	п	п	п
По проекту	Стойки железобетонные	шт	п	п	п	п	п	п
По проекту	Штыри	шт	п	п	п	п	п	п
По проекту	Детали крепления стальные	кг	-	п	п	-	п	п
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	п	п	п	п	п	п
По проекту	Хомуты стальные	кг	п	п	п	п	п	п
По проекту	Траверсы стальные	т	п	п	п	п	п	п
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	п	п	п	п	п	п

Группа 104 Установка опор ВЛ 35 кВ

Состав работ: 1. Сборка опор. 2. Бурение ям. 3. Установка и выверка опор с засыпкой котлованов песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением. 4. Нумерация опор.

Измеритель: 1 опора

Установка опор ВЛ 35 кВ одностоечных на стояках длиной 16,4 м:

33-104-1 промежуточных без тросостойки

33-104-2 промежуточных с тросостойкой

33-104-3 анкерных без тросостойки

33-104-4 анкерных с тросостойкой

Таблица 78 - Группа 104 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-104 1	33-104 2	33-104 3	33-104 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,49	14,4	18,88	20,64
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,73	5,04	6,51	7,08
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,75	0,8	1,06	1,15
216-0501	Машины бурильные на тракторе мощностью 85 кВт [115 л.с.], глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,1	1,1	1,1	1,1
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	2,88	3,14	4,35	4,83

Окончание таблицы 78

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-104 1	33-104 2	33-104 3	33-104 4
1	2	3	4	5	6	7
	Материалы					
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01
1111-0008	Зажим плащечный	100 шт	П	П	П	П
1421-9656-3	Смесь песчано-гравийная природная	м3	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Стойки железобетонные	шт	П	П	П	П
По проекту	Тросостойки стальные	т	-	П	-	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
По проекту	Траверсы стальные	т	П	П	П	П

Группа 105 Установка оттяжек к железобетонным опорам ВЛ 35 кВ

Состав работ: 1. Изготовление оттяжек. 2. Присоединение оттяжек к опорам.

Измеритель: 1 оттяжка

Установка оттяжек к железобетонным опорам ВЛ 35 кВ:

33-105-1 одинарных

33-105-2 двойных

Таблица 79 - Группа 105 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-105 1	33-105 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,42	4,98
2	Средний разряд работ		3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,66	0,69
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,24	0,27
203-1003	Автогидроподъемники, высота подъема 22 м	маш-ч	0,21	0,21
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,21	0,21
	Материалы			
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0003	0,0003
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П
По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П
По проекту	Оттяжки	комплект	П	П

3.3 Ригели и плиты**Группа 106 Установка ригелей для опор ВЛ 0,38-10 кВ**

Состав работ: 1. Заготовка деревянных ригелей. 2. Выкладка ригелей и деталей крепления. 3. Соединение ригелей со стойками или приставками.

Измеритель: 1 ригель

Установка ригелей для опор ВЛ 0,38-10 кВ:

33-106-1 деревянных

33-106-2 железобетонных

33-106-3 стальных

Таблица 80 - Группа 106 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-106 1	33-106 2	33-106 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,8	0,48	0,35
2	Средний разряд работ		3,2	3	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,05	0,03	0,01
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,02	0,01	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,03	0,02	0,01
	Материалы				
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П
По проекту	Ригели железобетонные	м3	-	П	-
По проекту	Ригели стальные	кг	-	-	П
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	-	-
По проекту	Хомуты стальные	кг	-	П	-

Группа 107 Установка ригелей и плит для опор ВЛ 35 кВ

Состав работ: 1. Бурение котлованов. 2. Установка конструкций.

Измеритель: 1 шт

Установка плит анкерных для опор ВЛ 35 кВ, объем:

33-107-1 до 0,2 м3

33-107-2 до 0,3 м3

33-107-3 до 0,7 м3

33-107-4 до 0,9 м3

Установка плит опорных для опор ВЛ 35 кВ, объем:

33-107-5 до 0,35 м3

33-107-6 до 0,65 м3

Установка ригелей для опор ВЛ 35 кВ:

33-107-7 одного, объемом до 0,1 м3 на 1 стойку

33-107-8 двух, объемом до 0,1 м3 на 1 стойку

33-107-9 одного, объемом до 0,2 м3 на 1 стойку

33-107-10 двух, объемом до 0,2 м3 на 1 стойку

33-107-11 Установка анкеров цилиндрических объемом до 0,12 м3

Таблица 81 - Группа 107 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-107 1	33-107 2	33-107 3	33-107 4	33-107 5	33-107 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,46	1,74	3,06	3,92	1,62	2,54
2	Средний разряд работ		3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,48	0,58	1,01	1,28	0,53	0,83
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,08	0,1	0,18	0,22	0,1	0,14
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,4	0,48	0,83	1,06	0,43	0,69
	Материалы							
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	-	-
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Плиты железобетонные опорные, анкерные	м3	П	П	П	П	П	П

Таблица 82 - Группа 107 Нормы с 7 по 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-107 7	33-107 8	33-107 9	33-107 10	33-107 11
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2,13	2,82	2,34	3,17	6,16
2	Средний разряд работ		3,6	3,6	3,5	3,5	2,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,88	1,18	0,98	1,33	5,18
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,11	0,16	0,13	0,18	0,34
216-0501	Машины бурильные на тракторе мощностью 85 кВт [115 л.с.], глубина бурения 3,5 м	маш-ч	-	-	-	-	2,26
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,77	1,02	0,85	1,15	2,58
	Материалы						
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	-
По проекту	Болты анкерные	т	-	-	-	-	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
По проекту	Плиты железобетонные опорные, анкерные	м3	-	-	-	-	П
По проекту	Ригели железобетонные	м3	П	П	П	П	-
По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П	-

3.4 Подвеска проводов и грозозащитных тросов ВЛ без переходов**Группа 108 Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ**

Состав работ: 1. Раскатка. 2. Соединение проводов. 3. Подъем проводов на опоры. 4. Натягивание и визирование проводов. 5. Крепление проводов и устройство перемычек.

Измеритель: 1 км линии в 1 провод [при 20 опорах на 1 км]

Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ:

33-108-1 при помощи механизмов

Таблица 83 - Группа 108 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-108 1	33-108 2
1	2	3	4	5
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	25,76	39,04
2	Средний разряд работ		3,6	3,6
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	7,12	2,16
	<i>Машины и механизмы</i>			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,44	2,16
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	1,89	-
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	3,79	-
	<i>Материалы</i>			
159-0006	Проволока биметаллическая сталемедная, марка БСМ-1, диаметр 2,8 мм	т	0,00025	0,00025
1545-0058	Зажим соединительный	100 шт	0,0052	0,0052
1546-0078	Смазка универсальная контактная 39У	т	0,000017	0,000017
По проекту	Провод неизолированный	т	П	П

Группа 109 Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ

Состав работ: 1. Сборка гирлянд из подвесных изоляторов на сложных опорах. 2. Раскатка проводов. 3. Соединение проводов. 4. Подъем проводов на опоры. 5. Натягивание и визирование проводов. 6. Крепление проводов и устройство перемычек.

Измеритель: 1 км линии в 3 провода [при 10 опорах на 1 км]

Подвеска в ненаселенной местности проводов ВЛ 6-10 кВ:

- 33-109-1 сечением до 35 мм² при помощи механизмов
 33-109-2 сечением более 35 мм² при помощи механизмов
 33-109-3 сечением до 35 мм² вручную
 33-109-4 сечением более 35 мм² вручную

Подвеска в населенной местности проводов ВЛ 6-10 кВ:

- 33-109-5 сечением до 35 мм² при помощи механизмов
 33-109-6 сечением более 35 мм² при помощи механизмов
 33-109-7 сечением до 35 мм² вручную
 33-109-8 сечением более 35 мм² вручную

Таблица 84 - Группа 109 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-109 1	33-109 2	33-109 3	33-109 4
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	67,68	69,92	101,28	103,68
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,7	3,7
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	22,59	24,2	5,65	5,78
	<i>Машины и механизмы</i>					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	3,78	3,9	5,65	5,78
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	7,82	9,31	-	-
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	10,99	10,99	-	-
	<i>Материалы</i>					
159-0006	Проволока биметаллическая сталемедная, марка БСМ-1, диаметр 2,8 мм	т	0,00037	0,00029	0,00037	0,00029
159-0008	Проволока биметаллическая сталемедная, марка БСМ-1, диаметр 4,0 мм	т	-	0,0007	-	0,0007
1545-0058	Зажим соединительный	100 шт	0,0103	0,0155	0,0103	0,0155
1546-0078	Смазка универсальная контактная 39У	т	0,000026	0,000069	0,000026	0,000062
По проекту	<i>Термитный патрон</i>	шт	4,12	4,12	4,12	4,12
По проекту	Провод неизолированный	т	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П

Таблица 85 - Группа 109 Нормы с 5 по 8

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-109 5	33-109 6	33-109 7	33-109 8
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	76,8	81,76	111,2	116
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	3,9	3,9
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	31,92	36,35	6,19	6,46
	<i>Машины и механизмы</i>					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	4,29	4,56	6,19	6,46
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	16,64	20,8	-	-

Окончание таблицы 85

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-109 5	33-109 6	33-109 7	33-109 8
1	2	3	4	5	6	7
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	10,99	10,99	-	-
	Материалы					
1545-0058	Зажим соединительный	100 шт	0,0103	0,0155	0,0103	0,0155
1546-0078	Смазка универсальная контактная 39У	т	0,000026	0,000069	0,000026	0,000069
По проекту	Термический патрон	шт	4,12	4,12	4,12	4,12
По проекту	Провод неизолированный	т	П	П	П	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П	П

Группа 110 Подвеска проводов и тросов ВЛ 35 кВ

Состав работ: 1. Сборка изоляторов в гирлянды. 2. Раскатка проводов и тросов. 3. Соединение проводов и тросов. 4. Подъем проводов и тросов на промежуточные опоры. 5. Натягивание и крепление проводов и тросов. 6. Перекладка проводов и тросов из раскаточных роликов в зажимы. 7. Установка гасителей вибрации. 8. Изготовление петель и полупетель. 9. Соединение полупетель на опоре.

Измеритель: 1 км линии [3 провода или 1 трос при 5 опорах на 1 км]

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:

33-110-1 до 70 мм²

33-110-2 до 120 мм²

33-110-3 Подвеска тросов ВЛ 35 кВ

Таблица 86 - Группа 110 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-110 1	33-110 2	33-110 3
1	2	3	4	5	6
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	179,2	188,8	57,76
2	Средний разряд работ		4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	38,85	41,65	13,62
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	10,02	10,5	3,22
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	17,92	19,52	1,49
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	10,91	11,63	8,91
270-0045	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш-ч	2,82	2,82	0,99
	Материалы				
1545-0058	Зажим соединительный	100 шт	0,01545	0,01545	0,01545
По проекту	Гаситель вибрации	шт	П	П	П
По проекту	Термитный патрон	шт	3,09	3,09	3,09
По проекту	Провод неизолированный	т	П	П	-
По проекту	Трос	м	-	-	П
По проекту	Арматура линейная	шт	П	П	П
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П

Группа 111 При изменении количества опор на 1 км, к нормам групп 108-110 добавлять или исключать при напряжении ВЛ 0,38-35 кВ

Измеритель: 1 опора

При изменении количества опор на 1 км, учтенного нормами групп 108-110 добавлять или исключать при напряжении ВЛ:

33-111-1 0,38 кВ, при подвеске проводов при помощи механизмов

33-111-2 0,38 кВ, при подвеске проводов вручную

33-111-3 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением до 35 мм² в ненаселенной местности при помощи механизмов

33-111-4 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением более 35 мм² в ненаселенной местности при помощи механизмов

33-111-5 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением до 35 мм² в ненаселенной местности вручную

33-111-6 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением более 35 мм² в ненаселенной местности вручную

33-111-7 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением до 35 мм² в населенной местности при помощи механизмов

33-111-8 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением более 35 мм² в населенной местности при помощи механизмов

33-111-9 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением до 35 мм² в населенной местности вручную

33-111-10 6-10 кВ, при подвеске проводов сечением более 35 мм² в населенной местности вручную

33-111-12 35 кВ, при подвеске проводов сечением до 120 мм²

33-111-13 35 кВ, при подвеске тросов

Таблица 87 - Группа 111 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-111 1	33-111 2	33-111 3	33-111 4	33-111 5	33-111 6
1	2	3	4	0	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	0,54	0,54	2,32	2,45	2,38	2,51
2	Средний разряд работ		3,6	3,6	3,9	3,9	3,7	3,7
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	0,13	0,03	0,75	0,89	0,13	0,14
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,03	0,03	0,13	0,14	0,13	0,14
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	0,1	-	0,62	0,75	-	-
	Материалы							
159-0006	Проволока биметаллическая сталемедная марка БСМ-1, диаметр 2,8 мм	т	0,00001	0,00001	0,00004	0,00003	0,00004	0,00003
159-0008	Проволока биметаллическая сталемедная, марка БСМ-1, диаметр 4,0 мм	т	-	-	-	0,00007	-	0,00007

Таблица 88 - Группа 111 Нормы с 7 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-111 7	33-111 8	33-111 9	33-111 10
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	3,06	3,39	3,17	3,5
2	Средний разряд работ		4,1	4,1	3,9	3,9
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	1,51	1,85	0,18	0,19
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,18	0,19	0,18	0,19
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	1,33	1,66	-	-
	Материалы					
111-1608	Ветошь	кг	-	0,0008	0,0003	0,0008

Таблица 89 - Группа 111 Нормы с 11 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-111 11	33-111 12	33-111 13
1	2	3	4	5	6
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	10,64	10,82	5,2
2	Средний разряд работ		4	4	4
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	3,66	3,76	1,49
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,59	0,61	0,29
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	0,59	0,59	1,2
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	2,48	2,56	-
	Материалы				
По проекту	Зажимы натяжные клиновые	шт	П	П	П
По проекту	Гаситель вибрации	шт	0,309	0,309	0,309
По проекту	Изоляторы	шт	П	П	П

3.5 Переходы ВЛ 0,38-10 кВ через препятствия

Группа 112 Подвеска проводов на переходах

Состав работ: 1. Раскатка и перетаскивание проводов через препятствия. 2. Крепление проводов.

Измеритель: 1 переход

Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ на переходах длиной до 100 м через:

33-112-1 автомобильные дороги 2 и 3 категорий с линиями связи, ВЛ 0,38 кВ

33-112-2 автомобильные дороги 3 категорий с односторонней линией связи, ВЛ 0,38 кВ

33-112-3 автомобильные дороги 1 и 2 категорий с односторонней линией связи, ж.д. с линией СЦБ

Подвеска проводов напряжением ВЛ 6-10 кВ на переходах длиной до 250 м через:

33-112-4 автомобильные дороги 2 и 3 категорий с двумя линиями связи

33-112-5 автомобильные дороги 2 и 3 категорий с тремя линиями связи

33-112-6 автомобильные дороги 1 и 2 категорий

33-112-7 водяные препятствия

Таблица 90 - Группа 112 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-112 1	33-112 2	33-112 3	33-112 4
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	4	4	4	4
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,96	6,6	11,02	13,85
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,64	0,85	1,42	1,79
203-1002	Автогидроподъемники, высота подъема 18м	маш-ч	1,44	1,92	3,2	4,02
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	2,88	3,83	6,4	8,04
	Материалы					
По проекту	<i>Термитный патрон</i>	шт	3,09	3,09	3,09	3,09
По проекту	Провод неизолированный	т	П	П	П	П

Таблица 91 - Группа 112 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-112 5	33-112 6	33-112 7
1	2	3	4	5	6
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	4	4	4
2	Средний разряд работ		3,9	3,9	3,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	14,88	9,59	12,75
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,92	1,25	1,65
203-1002	Автогидроподъемники, высота подъема 18м	маш-ч	4,32	2,78	3,7
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	8,64	5,56	7,4
	Материалы				
По проекту	<i>Термитный патрон</i>	шт	3,09	3,09	3,09
По проекту	Провод неизолированный	т	П	П	П

Группа 113 Установка деревянных защит при монтаже проводов на переходах через препятствия

Состав работ: 1. Бурение котлованов с обратной засыпкой. 2. Заготовка деталей защит. 3. Подъем и установка стоек в котлованы. 4. Демонтаж защит.

Измеритель: 1 защита

Установка при монтаже проводов на переходах через препятствия деревянных защит:

33-113-1 Т-образных

33-113-2 П-образных

Таблица 92 - Группа 113 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-113 1	33-113 2
1	2	3	4	5
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	20,16	29,76
2	Средний разряд работ		3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,46	7,61
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,14	1,66
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	4,32	5,95
	Материалы			
По проекту	Бревна строительные	м3	П	П
По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П

3.6 Ответвления от ВЛ 0,38 кВ к зданиям**Группа 114 Устройство ответвления от ВЛ 0,38 кВ к зданиям**

Состав работ: 1. Установка траверс, крюков и изоляторов. 2. Подвеска и закрепление проводов.

Измеритель: 1 ответвление

Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям при помощи механизмов, количество проводов в ответвлении:

33-114-1 1

33-114-2 2

33-114-3 4

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

33-114-4 1

33-114-5 2

33-114-6 4

Таблица 93 - Группа 114 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-114 1	33-114 2	33-114 3	33-114 4	33-114 5	33-114 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	2,03	2,48	4,21	2,03	2,48	4,19
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,21	0,25	0,43	0,11	0,14	0,24
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,11	0,14	0,24	0,11	0,14	0,24
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	0,1	0,11	0,19	-	-	-
	Материалы							
111-0219	Гипсовые вяжущие Г-3	т	0,0016	0,003	0,0046	0,0016	0,003	0,0046
111-1659	Лак масляный, марка МА-592	т	0,00006	0,00008	0,00011	0,00006	0,00008	0,00011
1110-0041	Изоляторы линейные штыревые [ГОСТ 2366-78], тип ТФ-16	100 шт	0,02	0,04	0,08	0,02	0,04	0,08
1110-0097	Крюки для крепления изоляторов КН-20	т	0,0016	0,0024	0,0032	0,0016	0,0024	0,0032
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Провод неизолированный	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Колпачки полиэтиленовые	шт	2	4	8	2	4	8
По проекту	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П	П
По проекту	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П	П

3.7 Светильники

Группа 115 Установка светильников

Состав работ: 1. Заготовка проводов. 2. Сборка светильников. 3. Подъем кронштейна и светильника на опору 4. Крепление кронштейна и светильника. 6. Присоединение проводов светильника к линиям уличного освещения.

Измеритель: 1 светильник

Установка светильников с лампами:

33-115-1 накаливания

33-115-2 люминесцентными или ртутными

Таблица 94 - Группа 115 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-115 1	33-115 2
1	2	3	4	5
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	2,06	3,22
2	Средний разряд работ		4	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,66	1,3
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,11	0,18
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	0,55	1,12
	Материалы			
1545-0232	Сжимы ответвительные У731, У733	100 шт	-	0,03
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П
По проекту	Провода с резиновой изоляцией	т	П	П
По проекту	Светильники с лампами накаливания	шт	П	-
По проекту	Светильники с люминесцентными или ртутными лампами	шт	-	П
По проекту	Кронштейны	кг	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	П	П

3.8 Линейное электрооборудование и трансформаторные подстанции

Группа 116 Установка линейного электрооборудования

Состав работ: 1. Установка конструкций под оборудование. 2. Подъем и закрепление оборудования. 3. Установка и монтаж привода [нормы 3, 4]. 4. Устройство заземляющих спусков.

Измеритель: 1 комплект

Установка линейного электрооборудования:

33-116-1 разрядников с помощью механизмов

33-116-2 разрядников вручную

33-116-3 разъединителей с помощью механизмов

33-116-4 разъединителей вручную

Таблица 95 - Группа 116 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-116 1	33-116 2	33-116 3	33-116 4
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	6,02	7,01	11,87	11,87
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	4,3	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,7	0,38	1,65	0,67
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,34	0,38	0,67	0,67
202-1116	Краны на автомобильном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	-	0,98	-
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	1,36	-	-	-
	Материалы					
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,0006	0,0006	0,001	0,001
111-1708	Пакля пропитанная	кг	0,086	0,088	0,088	0,088
1113-0154	Проволока алюминиевая [АМЦ], диаметр 1,4-1,8 мм	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
1113-0246	Эмаль антикоррозийная ПФ-115 серая	т	0,0012	0,0012	0,003	0,003
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П
По проекту	Провод неизолированный	т	-	-	П	П
По проекту	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П
По проекту	Колпачки полиэтиленовые	шт	П	П	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П

Группа 117 Установка комплектных трансформаторных подстанций

Состав работ: 1. Бурение котлованов. 2. Установка и выверка стоек с засыпкой пазух котлованов грунтом. 3. Установка и закрепление шкафа на фундаменте. 4. Установка и закрепление трансформатора. 5. Ошиновка оборудования. 6. Монтаж ответвлений к ВЛ.

Измеритель: 1 подстанция

Установка комплектных трансформаторных подстанций мощностью:

- 33-117-1 до 250 кВА, строительные работы
 33-117-2 до 250 кВА, монтажные работы
 33-117-3 до 630 кВА, строительные работы
 33-117-4 до 630 кВА с кабельными вводами, монтажные работы
 33-117-5 до 630 кВА тупиковых с воздушными вводами, монтажные работы

Таблица 96 - Группа 117 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-117 1	33-117 2	33-117 3	33-117 4	33-117 5	33-117 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	4,8	19,36	5,79	14,93	29,76	36,48
2	Средний разряд работ		3,4	4,1	3,4	4,2	4,2	4,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,89	3,04	3,58	5,39	6,54	6,91
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,27	1,07	0,32	0,83	1,98	2,35
202-1116	Краны на автомобильном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	1,97	-	4,56	4,56	4,56
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с сварочным током 250-400 А	маш-ч	-	2,98	-	3,22	3,22	3,22
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	2,62	-	3,26	-	-	-
	Материалы							
111-1522	Электроды, диаметр 5 мм, марка Э42А	т	-	0,00136	-	0,0015	0,0015	0,0015
111-1658	Лак битумный, марка БТ-123	т	0,003	-	0,005	-	-	-
112-0116	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, II сорт	м3	П	-	П	-	-	-
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	-	0,02	-	0,02	0,02	0,02
1113-0246	Эмаль антикоррозийная ПФ-115 серая	т	-	0,00018	-	0,00024	0,00024	0,00024
1541-0078	Шнур асбестовый общего назначения, марка ШАОН, диаметр 2,0 мм	т	-	0,001	-	0,0016	0,0016	0,0016
1545-0050	Заделка концевая	компле	-	-	-	2	-	-
1545-0153	Наконечники кабельные	шт	-	22,5	-	30	30	30
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	м3	П	-	П	-	-	-

По проекту	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	-	-	-
------------	---------------------------	----	---	---	---	---	---	---

Группа 118 Монтаж контура заземления опор ВЛ 0,38-10 кВ

Состав работ: 1. Изготовление и заглубление заземлителя. 2. Правка и укладка шин заземления в траншеи. 3. Сварка стыков. 4. Приварка и присоединение шин к заземлителю и заземляющему спуску. 5. Присоединение заземляющего спуска к нулевому проводу.

Измеритель: 1 м шин заземления [норма 1], шт [нормы 2-4], 1 опора [нормы 5-7]

- 33-118-1 Монтаж шин заземления опор ВЛ 0,38-10 кВ
 33-118-2 Монтаж заземлителя из 1 электрода
 33-118-3 Заземление нулевого провода
 33-118-4 Устройство искровых промежутков
 33-118-5 Заземляющий спуск из круглой стали по деревянной опоре ВЛ 0,38 кВ
 33-118-6 Заземляющий спуск из круглой стали по деревянной опоре ВЛ 6-10 кВ
 33-118-7 Заземляющий спуск из троса по деревянной опоре ВЛ 35 кВ

Таблица 97 - Группа 118 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-118 1	33-118 2	33-118 3	33-118 4
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	0,29	0,7	0,18	0,15
2	Средний разряд работ		3,2	3,2	3,2	3,2
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	0,02	0,38	0,2	0,16
	<i>Машины и механизмы</i>					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,02	0,02	0,02	0,01
203-1002	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	маш-ч	-	-	0,18	0,15
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,2	-	-	-
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м ³ /мин	маш-ч	-	0,36	-	-
233-1100	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	-	0,36	-	-
	<i>Материалы</i>					
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0004	-	0,0002	0,0001
111-1151	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, класс А-1, диаметр 12 мм	т	-	0,0046	-	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0006	-	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00006	-	0,00012	0,0001
121-0783	Металлоконструкции индивидуальные	т	-	-	-	0,0018
1110-0171	Сталь полосовая 40х4 мм	т	0,0013	-	-	-
1545-0194	Провод ПС-50	м	-	-	1,5	-

Таблица 98 - Группа 118 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-118 5	33-118 6	33-118 7
1	2	3	4	5	6
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	1,14	1	0,98
2	Средний разряд работ		2,5	2,5	2,5
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	0,08	0,08	0,08
	<i>Машины и механизмы</i>				
203-1002	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	маш-ч	0,08	0,08	0,08
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	0,14	0,14	0,14
	<i>Материалы</i>				
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0002	0,0005	0,0008
111-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,00275	-	-
111-1150	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, класс А-1, диаметр 10 мм	т	-	0,00978	-
111-1513	Электроды, диаметр 4 мм, марка Э42	т	0,0006	0,0006	0,0006
1545-0194	Провод ПС-50	м	-	-	11,4

Группа 119 Замер электрического сопротивления контура заземления

Состав работ: 1. Отсоединение заземляющих спусков. 2. Забивка заземлителей [электродов] с разметкой мест углубления. 3. Сборка электрической схемы и замер сопротивления контура заземления. 4. Присоединение заземляющих спусков. 5. Разборка схемы.

Измеритель: 1 опора, 1 подстанция [норма 2]

- 33-119-1 Замер электрического сопротивления контура заземления опор

Таблица 99 - Группа 119 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-119 1	33-119 2
1	2	3	4	5
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	0,74	1,92
2	Средний разряд работ		3,2	3,2
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	0,18	0,42
	Машины и механизмы			
217-1301	Лаборатория передвижная измерительно-настроечная, пенал	маш-ч	0,18	0,42

Группа 120 Развозка конструкций и материалов по трассе ВЛ

Состав работ: 1. Погрузка конструкций и материалов с креплением конструкций. 2. Развозка конструкций и материалов по пикетам. 3. Раскрепление конструкций. 4. Выгрузка конструкций и материалов с выкладкой около пикетов.

Измеритель: 1 конструкция [нормы 1-9]; 1 т [нормы 10-13]

Развозка по трассе ВЛ деревянных конструкций:

- 33-120-1 стойки опор длиной до 7,5 м для ВЛ 0,38 кВ
 33-120-2 стойки опор длиной до 7,5 м для ВЛ 6-10 кВ
 33-120-3 стойки опор длиной более 7,5 м для ВЛ 0,38 кВ
 33-120-4 стойки опор длиной более 7,5 м для ВЛ 6-10 кВ

Развозка по трассе ВЛ железобетонных конструкций:

- 33-120-5 *стойки опор для* ВЛ 0,38 кВ
 33-120-6 *стойки опор для* ВЛ 6-10 кВ
 33-120-7 *стойки опор для* ВЛ 35 кВ
 33-120-8 приставки к опорам для ВЛ 0,38 кВ
 33-120-9 *приставок к опорам для* ВЛ 6-10 кВ

Развозка с по трассе ВЛ материалов:

- 33-120-10 траверсы, детали крепления, штыри, изоляторы и другие для ВЛ 0,38 кВ
 33-120-11 траверсы, детали крепления, штыри, изоляторы и другие для ВЛ 6-10 кВ
 33-120-12 изоляторы для ВЛ 35 кВ
 33-120-13 траверсы и арматура для ВЛ 35 кВ

Таблица 100 - Группа 120 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-120 1	33-120 2	33-120 3	33-120 4
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	0,3	0,3	0,39	0,39
2	Средний разряд работ		2,5	2,5	3,3	3,3
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	0,19	0,19	0,4	0,4
	Машины и механизмы					
200-0010	Тягачи седельные, тяговое усилие 14,4 т	маш-ч	0,14	0,14	-	-
200-0012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 11,4 т	маш-ч	0,14	0,14	-	-
201-0201	Прицепы тракторные, грузоподъемность 2,0 т	маш-ч	-	-	0,2	0,2
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	-	-	0,2	0,2
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,05	0,05	0,2	0,2
	Материалы					
111-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
112-0120	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, II сорт	м3	0,004	0,004	0,004	0,004

Таблица 101 - Группа 120 Нормы с 5 по 9

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-120 5	33-120 6	33-120 7	33-120 8	33-120 9
1	2	3	4	5	6	7	8
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	0,61	0,72	2,82	0,49	0,49
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	0,63	0,74	2,4	0,38	0,43
	Машины и механизмы						
200-0010	Тягачи седельные, тяговое усилие 14,4 т	маш-ч	0,3	0,35	-	0,12	0,17
200-0012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 11,4 т	маш-ч	0,3	0,35	-	0,12	0,17
201-0201	Прицепы тракторные, грузоподъемность 2,0 т	маш-ч	-	-	1,92	-	-
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	-	-	0,96	-	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,33	0,39	1,44	0,26	0,26
	Материалы						
112-0120	Доски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, II сорт	м3	0,007	0,008	0,009	0,005	0,007

Таблица 102 - Группа 120 Нормы с 10 по 13

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-120 10	33-120 11	33-120 12	33-120 13
1	2	3	4	5	6	7
27	<i>Затраты труда рабочих-монтажников</i>	чел-ч	6,18	6,23	4,76	4,04
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,3	3,3
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	3	3,02	3,24	2,74
	<i>Машины и механизмы</i>					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	2,1	1,51	-	-
201-0201	Прицепы тракторные, грузоподъемность 2,0 т	маш-ч	0,9	1,51	3,24	2,75
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	0,9	1,51	1,62	1,37
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	-	1,62	1,37
	<i>Материалы</i>					
111-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,0042	0,0064	-	0,012

4 Опоры контактной сети промышленного транспорта

4.1 Опоры для центральной и боковой подвески контактных проводов

Группа 201 Установка деревянных опор из готовых деталей

Состав работ: 1. Разработка котлованов [нормы 1-4]. 2. Выравнивание площадки [нормы 5-10]. 3. Устройство щебеночного основания [нормы 5-10]. 4. Установка фундамента [нормы 5-10]. 5. Устройство приставок [нормы 1-4]. 6. Установка ригелей [нормы 1-4]. 7. Сборка и установка опоры. 8. Засыпка котлована [нормы 1-4]. 9. Засыпка основания камнем [нормы 9, 10]. 10. Погрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка в котлованы деревянных опор из готовых деталей с приставками и ригелями для центральной подвески провода при работе:

- 33-201-1 "с пути", одностоечных
- 33-201-2 "с поля", одностоечных
- 33-201-3 "с пути", сдвоенных
- 33-201-4 "с поля", сдвоенных

Установка в котлованы деревянных опор из готовых деталей на наружных железобетонных фундаментах для центральной подвески провода при работе:

- 33-201-5 "с пути"
- 33-201-6 "с поля"

Установка на наружных железобетонных фундаментах деревянных опор из готовых деталей для боковой подвески провода при работе:

- 33-201-7 "с пути"
- 33-201-8 "с поля"

Установка на наружных стальных фундаментах деревянных опор из готовых деталей для боковой подвески провода при работе:

- 33-201-9 "с пути"
- 33-201-10 "с поля"

Таблица 103 - Группа 201 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-201 1	33-201 2	33-201 3	33-201 4	33-201 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Затраты труда рабочих-строителей</i>	чел-ч	21,6	20,32	31,2	33,28	8,53
2	Средний разряд работ		3,3	3,1	3,2	3,1	3,1
3	<i>Затраты труда машинистов</i>	чел-ч	14,26	9,77	17,06	12,74	6,82
	<i>Машины и механизмы</i>						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	-	1,1	-	1,86	-
213-1201	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с поля"	маш-ч	-	2,8	-	2,8	-
213-1202	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с пути"	маш-ч	2,93	-	2,93	-	-
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	2,1	-	2,8	-	1,7
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	2,1	-	2,8	-	1,7
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м ³	маш-ч	-	-	-	-	0,02
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения	маш-ч	-	3,07	-	5,26	-

		линий электропередачи, грузоподъемность 10 т							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Окончание таблицы 103

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-201 1	33-201 2	33-201 3	33-201 4	33-201 5
1	2	3	4	5	6	7	8
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	2,1	-	2,8	-	1,7
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	4,19	-	5,6	-	3,39
	Материалы						
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005	0,005	0,005	0,005	0,003
111-0124	Гайки шестигранные, диаметр резьбы 16-18 мм	т	0,01211	0,01211	0,00412	0,00412	0,0004
111-0404	Краска масляная густотертая для наружных работ -015, ПФ-014 черная	т	0,00006	0,00006	0,00007	0,00007	0,00004
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00028
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,004	0,004	0,0095	0,0095	-
111-1608	Ветошь	кг	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0032
111-1708	Пакля пропитанная	кг	-	-	-	-	2
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,0153	0,0153	0,0124	0,0124	0,051
112-0078	Доски необрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,0186	0,0186	0,0248	0,0248	-
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	-	-	-	-	0,5
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	-
По проекту	Ригели железобетонные	м3	П	П	П	П	-
По проекту	Фундаменты железобетонные	м3	-	-	-	-	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	3	3	3	3	1,5

Таблица 104 - Группа 201 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-201 6	33-201 7	33-201 8	33-201 9	33-201 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	11,12	6,03	7,71	5,81	6,61
2	Средний разряд работ		3,3	3,3	3,4	3,2	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,78	5,54	1,94	2,24	1,07
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,78	-	0,42	-	-
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	-	-	-	1,12	-
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	-	1,38	-	-	-
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	-	1,38	-	-	-
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м3	маш-ч	0,02	0,02	0,02	-	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,98	-	1,5	-	1,07
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	-	1,38	-	-	-
270-0180	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	-	-	-	1,12	-
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	-	2,75	-	-	-
	Материалы						
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003	-	-	-	-
111-0124	Гайки шестигранные, диаметр резьбы 16-18 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004	-	-
111-0404	Краска масляная густотертая для наружных работ МА-015, ПФ-014 черная	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00028	0,00028	0,00028	-	-
111-1608	Ветошь	кг	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
111-1708	Пакля пропитанная	кг	2	2	2	-	-
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,0051	0,0051	0,0051	0,0135	0,0135
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	0,5	0,5	0,5	-	-
1421-10428-2	Камень булыжный	м3	-	-	-	0,3	0,3
По проекту	Фундаменты железобетонные	м3	П	П	П	-	-
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	П	П	П	П
По проекту	Фундаменты стальные	т	-	-	-	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	1,5	1,5	1,5	-	-

Группа 202 Установка деревянных опор, изготовленных на месте монтажа

Состав работ: 1. Разработка котлованов [нормы 1-4]. 2. Выравнивание площадки [нормы 5-10]. 3. Устройство щебеночного основания [нормы 5-10]. 4. Установка фундамента [нормы 5-10]. 5. Устройство приставок [нормы 1-4]. 6. Установка ригелей [нормы 1-4]. 7. Заготовка и сборка, установка опоры. 8. Засыпка котлована [нормы 1-4]. 9. Засыпка основания камнем [нормы 9, 10]. 10. Погрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка в котлованы деревянных опор, изготовленных на месте монтажа, с приставками и ригелями для центральной подвески провода при работе:

33-202-1 "с пути", одностоечных
33-202-2 "с поля", одностоечных
33-202-3 "с пути", сдвоенных
33-202-4 "с поля", сдвоенных

Установка на наружных железобетонных фундаментах деревянных опор, изготовленных на месте монтажа, для центральной подвески провода при работе:

33-202-5 "с пути"
33-202-6 "с поля"

Установка на наружных железобетонных фундаментах деревянных опор, изготовленных на месте монтажа, для боковой подвески провода при работе:

33-202-7 "с пути"
33-202-8 "с поля"

Установка на наружных стальных фундаментах деревянных опор, изготовленных на месте монтажа, для боковой подвески провода при работе:

33-202-9 "с пути"
33-202-10 "с поля"

Таблица 105 - Группа 202 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-202 1	33-202 2	33-202 3	33-202 4	33-202 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	24,48	23,2	36,96	39,04	11,39
2	Средний разряд работ		3,2	3,1	3,2	3,1	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	16,26	23,32	20,26	26,73	8,82
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	-	3,18	-	3,18	-
201-0201	Прицепы тракторные, грузоподъемность 2,0 т	маш-ч	-	0,85	-	0,85	-
213-1201	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с поля"	маш-ч	-	2,8	-	2,8	-
213-1202	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с пути"	маш-ч	2,93	-	2,93	-	-
213-1500	Мотовозы-электростанции	маш-ч	1	1	1,6	1,6	1
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	2,1	-	2,8	-	1,7
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	2,1	-	2,8	-	1,7
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	-	4,64	-	4,64	-
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м3	маш-ч	-	-	-	-	0,02
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	4,83	-	4,83	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	3,07	-	5,28	-
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	0,6	0,6	1	1	0,6
270-0090	Пила дисковая электрическая	маш-ч	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4
270-0108	Котлы битумные передвижные, емкость 400 л	маш-ч	0,94	0,94	1,34	1,34	0,4
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	2,1	-	2,8	-	1,7
270-0183	Прицеп автомобильный, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	-	0,56	-	0,56	-
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	4,19	-	5,6	-	3,39
	Материалы						
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07	0,07	0,1	0,1	0,003
111-0124	Гайки шестигранные, диаметр резьбы 16-18 мм	т	0,004	0,004	0,012	0,012	0,0004
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 16x50мм	т	0,00004	0,00004	0,00006	0,00006	-
111-0404	Краска масляная густотертая для наружных работ МА-015, ПФ-014 черная	т	0,00006	0,00006	0,00007	0,00007	0,00004
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00028
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,004	0,004	0,0095	0,0095	-

Окончание таблицы 106

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-202 1	33-202 2	33-202 3	33-202 4	33-202 5
1	2	3	4	5	6	7	8
111-1608	Ветошь	кг	0,0092	0,0092	0,0092	0,0092	0,0032
111-1708	Пакля пропитанная	кг	-	-	-	-	2
112-0005	Лесоматериалы круглые хвойных пород для опор линий связи, автоблокировки, электропередачи напряжением ниже 35 кВ, диаметр 14-24 см, длина 9,5 м	м3	П	П	П	П	П
112-0026	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, IV сорт	м3	0,0153	0,0153	0,124	0,124	0,051
112-0078	Доски необрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,0186	0,0186	0,0148	0,0148	-
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	-	-	-	-	0,5
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	-
По проекту	Ригели железобетонные	м3	П	П	П	П	-
По проекту	Фундаменты железобетонные	м3	-	-	-	-	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1
По проекту	Хомуты стальные	кг	3,6	3,6	3,6	3,6	1,8

Таблица 106 - Группа 202 Нормы с 6 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-202 6	33-202 7	33-202 8	33-202 9	33-202 10
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,98	8,77	10,45	8,54	9,34
2	Средний разряд работ		3,2	3,2	3,3	3,1	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,98	7,54	4,11	5,44	4,78
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,98	-	0,59	-	0,51
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	-	-	-	1,12	-
213-1500	Мотовозы-электростанции	маш-ч	1	1	1	1,6	1,6
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	-	1,38	-	-	-
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	-	1,38	-	-	-
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м3	маш-ч	0,02	0,02	0,02	-	-
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,98	-	1,5	-	1,07
233-0201	Машины сверлильные электрические	маш-ч	0,6	0,6	0,6	1	1
270-0090	Пила дисковая электрическая	маш-ч	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	-	1,38	-	-	-
270-0180	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	-	-	-	1,12	-
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	-	2,75	-	-	-
	Материалы						
111-0072	Битумы нефтяные изоляционные, марка БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	1	1	1	-	-
111-0124	Гайки шестигранные, диаметр резьбы 16-18 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004	-	-
111-0404	Краска масляная густотертая для наружных работ МА-015, ПФ-014 черная	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00028	0,00028	0,00028	-	-
111-1608	Ветошь	кг	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
111-1708	Пакля пропитанная	кг	2	2	2	-	-
112-0005	Лесоматериалы круглые хвойных пород для опор линий связи, автоблокировки, электропередачи напряжением ниже 35 кВ, диаметр 14-24 см, длина 9,5 м	м3	П	П	П	П	П
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,0051	0,0051	0,0051	0,0135	0,0135
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	0,5	0,5	0,5	-	-
1421-10428-2	Камень булыжный	м3	-	-	-	0,3	0,3
По проекту	Фундаменты железобетонные	м3	П	П	П	-	-
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1
По проекту	Фундаменты стальные	т	-	-	-	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	1,8	1,8	1,8	-	-

Группа 203 Земляные работы при установке в котлованы деревянных опор с приставками и ригелями из готовых деталей и изготовленных на месте монтажа

Состав работ: 1. Разработка котлованов. 2. Засыпка котлованов.

Измеритель: 1 опора

Земляные работы при установке в котлованы деревянных опор с приставками и ригелями из готовых деталей и изготовленных на месте монтажа:

- 33-203-1 одностоечных, при работе "с пути"
 33-203-2 одностоечных, при работе "с поля"
 33-203-3 сдвоенных, при работе "с пути"
 33-203-4 сдвоенных, при работе "с поля"

Таблица 107 - Группа 203 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-203 1	33-203 2	33-203 3	33-203 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	9,18	7,68	8,98	7,68
2	Средний разряд работ		3,3	2,9	3,4	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,86	5,94	5,86	5,98
	Машины и механизмы					
213-1201	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с поля"	маш-ч	-	2,8	-	2,8
213-1202	Машины для рытья котлованов под опоры контактной сети при работе "с пути"	маш-ч	2,93	-	2,93	-
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	0,34	-	0,38

Группа 204 Установка стальных опор на наружных фундаментах

Состав работ: 1. Планировка площадки [нормы 1-4]. 2. Устройство щебеночного основания [нормы 1-4].
 3. Установка фундамента [нормы 1-4]. 4. Установка погрузочных плит [нормы 3,4].
 5. Установка опор с выверкой. 6. Погрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка на наружных фундаментах стальных опор:

- 33-204-1 массой до 0,5 т, с количеством анкерных болтов до 8 при работе "с поля"
 33-204-2 массой до 1 т, с количеством анкерных болтов до 12 при работе "с поля"
 33-204-3 массой до 2 т, с количеством анкерных болтов до 16 при работе "с поля"
 33-204-4 массой до 2 т, с количеством анкерных болтов до 16 при работе "с пути"
 33-204-5 связанных с рельсами

Таблица 108 - Группа 204 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-204 1	33-204 2	33-204 3	33-204 4	33-204 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	19,2	23,68	36,32	25,76	9,66
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3,4	3,4	3,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,75	4,59	9,39	16,27	2,6
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,09	1,41	2,27	-	0,24
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	2,64	3,15	7,09	-	-
202-1312	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	4,06	-
213-0502	Дрезины широкой колеи с краном грузоподъемностью 3,5 т	маш-ч	-	-	-	-	1,18
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	-	-	-	4,06	-
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	-	-	-	4,06	-
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м3	маш-ч	0,02	0,03	0,03	0,03	-
270-0180	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	-	-	-	-	1,18
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	-	-	-	8,13	-
	Материалы						
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	-	-	-	-	0,0015
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	-	-	-	-	0,0015
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,014	0,052	0,052	0,052	-
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	0,51	0,8	0,8	0,8	-
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П
По проекту	Фундаменты железобетонные	м3	П	П	П	П	-
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1
По проекту	Плиты пригрузочные	м3	-	-	П	П	-
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П

Группа 205 Установка стальных опор непосредственно на анкерах в скальном основании при работе "с пути"

Состав работ: 1. Бурение скважин. 2. Установка анкерных болтов. 3. Установка опоры с выверкой.
4. Устройство бетонных оголовков. 6. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка стальных опор непосредственно на анкерах в скальном основании при работе "с пути",
группа грунта:

33-205-1 4
33-205-2 5
33-205-3 6
33-205-4 7
33-205-5 8
33-205-6 9

Таблица 109 - Группа 205 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-205 1	33-205 2	33-205 3	33-205 4	33-205 5	33-205 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	40,48	43,2	44,48	47,36	47,84	49,12
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71
	Машины и механизмы							
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 68В кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,88	1,18	1,33	2,06	2,66	3,98
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
233-0803	Молотки отбойные пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00524	0,00524	0,00524	0,00524	0,00524	0,00524
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00608	0,00608	0,00608	0,00608	0,00608	0,00608
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровый местный километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Группа 206 Установка стальных опор непосредственно на анкерах в скальном основании при работе "с поля"

Состав работ: 1. Бурение скважин. 2. Установка анкерных болтов. 3. Установка опоры с выверкой.
4. Устройство бетонных оголовков. 5. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка стальных опор непосредственно на анкерах в скальном основании при работе "с поля",
группа грунта:

33-206-1 4

33-206-2 5

33-206-3 6
 33-206-4 7
 33-206-5 8
 33-206-6 9

Таблица 110 - Группа 206 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-206 1	33-206 2	33-206 3	33-206 4	33-206 5	33-206 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	37,28	40	41,6	44,16	44,8	45,92
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,47	5,24	5,88	6,23	6,23	6,23
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	2	2,77	3,41	3,76	3,76	3,76
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,88	1,18	1,33	2,06	2,66	3,98
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	3,66	5,58	7,31	8,91	8,91	8,91
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00524	0,00524	0,00524	0,00524	0,00524	0,00524
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00608	0,00608	0,00608	0,00608	0,00608	0,00608
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Группа 207 Установка стальных опор с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с пути"

Состав работ: 1. Бурение скважин 2. Установка анкерных болтов. 3. Сборка опоры с рамным основанием. 4. Установка опоры с выверкой. 5. Устройство бетонных оголовков. 6. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка стальных опор массой до 1 т с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с пути", группа грунта:

33-207-1 4
 33-207-2 5
 33-207-3 6
 33-207-4 7
 33-207-5 8
 33-207-6 9

Установка стальных опор массой до 1,5 т с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с пути", группа грунта:

33-207-7 4

33-207-8

5

33-207-9 6

33-207-10 7

33-207-11 8

33-207-12 9

Установка стальных опор массой до 2,5 т с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с пути", группа грунта:

33-207-13 4

33-207-14 5

33-207-15 6

33-207-16 7

33-207-17 8

33-207-18 9

Таблица 111 - Группа 207 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-207 1	33-207 2	33-207 3	33-207 4	33-207 5	33-207 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	42,56	44,16	44,96	46,72	47,36	48,48
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	8,02	8,57	8,95	9,48	9,48	9,48
	Машины и механизмы							
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	1,1	1,65	2,03	2,56	2,56	2,56
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,82	1,09	1,23	1,92	2,46	3,7
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
233-0803	Молотки отбойные пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	2,19	3,28	4,06	5,14	5,14	5,14
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469
112-0025	Брусочки обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м³	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
1113-0245	Эмаль антикоррозийная ПФ-133 темно-серая	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные рамы стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Таблица 112 - Группа 207 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-207 7	33-207 8	33-207 9	33-207 10	33-207 11	33-207 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	46,72	49,6	51,2	54,08	54,56	55,68
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	9,63	10,67	11,44	12,48	12,48	12,48
	Машины и механизмы							
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	1,95	2,99	3,76	4,8	4,8	4,8
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,82	1,09	1,23	1,92	2,46	3,7
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	3,92	5,98	7,5	9,58	9,58	9,56
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00751	0,00751	0,00751	0,00751	0,00751	0,00751
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00871	0,00871	0,00871	0,00871	0,00871	0,00871
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м³	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
1113-0245	Эмаль антикоррозийная ПФ-133 темно-серая	т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
По проекту	Болты анкерные	т	п	п	п	п	п	п
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	п	п	п	п	п	п
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные рамы стальные	т	п	п	п	п	п	п
По проекту	Опоры стальные	т	п	п	п	п	п	п

Таблица 113 - Группа 207 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-207 13	33-207 14	33-207 15	33-207 16	33-207 17	33-207 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	49,6	53,12	55,04	58,4	58,88	60,16
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,89	12,2	13,16	14,47	14,47	14,47
	Машины и механизмы							
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	2,45	3,76	4,72	6,03	6,03	6,03
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,82	1,09	1,23	1,92	2,46	3,7
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
233-0803	Молотки отбойный пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	4,88	7,5	9,42	12,05	12,05	12,05

270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
----------	------------------------------	-------	------	------	------	------	------	------

Окончание таблицы 113

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-207 13	33-207 14	33-207 15	33-207 16	33-207 17	33-207 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22	4,22
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00905	0,00905	0,00905	0,00905	0,00905	0,00905
111-1668	Олифа натуральная	кг	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
1113-0245	Эмаль антикоррозийная ПФ-133 темно-серая	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные рамы стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Группа 208 Установка стальных опор с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с поля"

Состав работ: 1. Бурение скважин. 2. Установка анкерных болтов. 3. Сборка опоры с рамным основанием. 4. Установка опоры с выверкой. 5. Устройство бетонных оголовков. 6. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка стальных опор массой до 1 т с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с поля", группа грунта:

33-208-1	4
33-208-2	5
33-208-3	6
33-208-4	7
33-208-5	8
33-208-6	9

Установка стальных опор массой до 1,5 т с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с поля", группа грунта:

33-208-7	4
33-208-8	5
33-208-9	6
33-208-10	7
33-208-11	8
33-208-12	9

Установка стальных опор массой до 2,5 т с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с поля", группа грунта:

33-208-13	4
33-208-14	5
33-208-15	6
33-208-16	7
33-208-17	8
33-208-18	9

Таблица 114 - Группа 208 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-208 1	33-208 2	33-208 3	33-208 4	33-208 5	33-208 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	38,72	40,32	41,12	42,88	43,52	44,64
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,44	3,77	4,09	4,67	4,67	4,67
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	1,33	1,66	1,98	2,56	2,56	2,56
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,82	1,09	1,23	1,92	2,46	3,7
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	2,22	3,28	4,06	5,14	5,14	5,14
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469
112-0025	Брусочки обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м³	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м³	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
1113-0245	Эмаль антикоррозийная ПФ-133 темно-серая	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м³	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные рамы стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Таблица 115 - Группа 208 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-208 7	33-208 8	33-208 9	33-208 10	33-208 11	33-208 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	43,68	46,56	48,16	50,88	51,36	52,48
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	5,1	5,97	6,67	7,15	7,15	7,15
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	2,54	3,41	4,11	4,59	4,59	4,59
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,82	1,09	1,23	1,92	2,46	3,7
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	3,92	5,98	7,5	9,58	9,58	9,58
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002

С. 88 ДБН Д.2.2-33-99

головой 1,6 х50 мм

МСмета msmeta.com.ua

Окончание таблицы 115

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-208 7	33-208 8	33-208 9	33-208 10	33-208 11	33-208 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00751	0,00751	0,00751	0,00751	0,00751	0,751
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00871	0,00871	0,00871	0,00871	0,00871	0,00871
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
1113-0245	Эмаль антикоррозионная ПФ-133 темно-серая	т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные рамы стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Таблица 116 - Группа 208 Нормы с 13 по 18

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-208 13	33-208 14	33-208 15	33-208 16	33-208 17	33-208 18
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	46,56	49,92	51,84	55,36	55,84	56,96
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	6,03	7,2	8,11	8,88	8,88	8,88
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	3,2	4,37	5,28	6,05	6,05	6,05
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,82	1,09	1,23	1,92	2,46	3,7
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
233-0803	Молотки отбойные пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	4,88	7,5	9,42	12,05	12,05	12,05
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00905	0,00905	0,00905	0,00905	0,00905	0,00905
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105	0,0105
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420x220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
1113-0245	Эмаль антикоррозионная ПФ-133 темно-серая	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные рамы стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Группа 209 Установка стальных опор массой до 1 т с опорными балками на анкерах в скальном основании при работе "с пути"

Состав работ: 1. Бурение скважин 2. Установка анкерных болтов. 3. Сборка опоры с балочным основанием.
4. Установка опоры с выверкой. 5. Устройство бетонных оголовков. 6. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка стальных опор массой до 1 т с опорными балками на анкерах в скальном основании при работе "с пути", группа грунта:

33-209-1 4
33-209-2 5
33-209-3 6
33-209-4 7
33-209-5 8
33-209-6 9

Таблица 117 - Группа 209 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-209 1	33-209 2	33-209 3	33-209 4	33-209 5	33-209 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	30,08	31,36	32,16	33,44	33,76	34,24
2	Средний разряд работ		3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	7,85	8,34	8,7	9,18	9,18	9,18
	Машины и механизмы							
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	1,01	1,5	1,86	2,34	2,34	2,34
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,42	0,54	0,62	0,96	1,23	1,86
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
233-0803	Молотки отбойный пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	2,02	2,99	3,7	4,67	4,67	4,67
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469	0,0469
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровый местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,00035	0,00035	0,00035	0,00035	0,00035	0,00035
1113-0245	Эмаль антикоррозийная ПФ-133 темно-серая	т	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные балки стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Группа 210 Установка стальных опор массой до 1 т с опорными балками на анкерах в скальном основании при работе "с поля"

Состав работ: 1. Бурение скважин. 2. Установка анкерных болтов. 3. Сборка опоры с балочным основанием. 4. Установка опоры с выверкой. 5. Устройство бетонных оголовков. 6. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка стальных опор массой до 1 т с опорными балками на анкерах в скальном основании при работе "с поля", группа грунта:

33-210-1	4
33-210-2	5
33-210-3	6
33-210-4	7
33-210-5	8
33-210-6	9

Таблица 118 - Группа 210 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-210 1	33-210 2	33-210 3	33-210 4	33-210 5	33-210 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2€ 24	27,68	28,48	29,76	29,92	30,56
2	Средний разряд работ		3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,09	3,58	3,94	4,42	4,42	4,42
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	1,01	1,5	1,86	2,34	2,34	2,34
210-0516	Машины шарошечного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения 32 м, диаметр скважин 250 мм	маш-ч	0,42	0,54	0,62	0,96	1,23	1,86
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	2,02	2,99	3,7	4,67	4,67	4,67
	Материалы							
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405	0,00405
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00469	0,00468	0,00469	0,00469	0,00469	0,00469
112-0025	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
112-0057	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 32,40 мм, III сорт	м3	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,00035	0,00035	0,00035	0,00035	0,00035	0,00035
1113-0245	Эмаль антикоррозийная ПФ-133 темно-серая	т	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
По проекту	Болты анкерные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1	1	1
По проекту	Опорные балки стальные	т	П	П	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П	П

Группа 211 Установка железобетонных опор на наружных фундаментах

Состав работ: 1. Планировка площадок. 2. Устройство щебеночного основания. 3. Установка фундаментов, погрузочных плит. 4. Установка анкеров, оттяжек [нормы 2,4]. 5. Установка и выверка опоры. 6. Погрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка на наружных фундаментах железобетонных опор:

- 33-211-1 промежуточных, при работе "с пути"
 33-211-2 анкерных, при работе "с пути"
 33-211-3 промежуточных, при работе "с поля"
 33-211-4 анкерных, при работе "с поля"

Таблица 119 - Группа 211 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-211 1	33-211 2	33-211 3	33-211 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	12,34	27,68	18,88	37,76
2	Средний разряд работ		3,1	3,1	3,3	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,32	15,93	5,22	7,94
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	-	-	1,25	1,97
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	-	-	3,89	5,84
213-2501	Вагоны широкой колеи, грузоподъемность 20 т	маш-ч	2,56	3,95	-	-
213-2801	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	2,56	3,95	-	-
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м3	маш-ч	0,03	0,05	0,03	0,05
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 лс]	маш-ч	0,05	0,08	0,05	0,08
270-0179	Кран на железнодорожном ходу	маш-ч	2,56	3,95	-	-
270-0186	Платформы широкой колеи, грузоподъемность 63 т	маш-ч	5,12	7,9	-	-
	Материалы					
111-0387	Белила густотертые цинковые МА-011-21-1	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
111-0497	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
111-0620	Мел природный молотый	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
112-0011	Лесоматериалы круглые хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок [пластины], толщина 20-24 см, длина 3-6,5 м, III сорт	м3	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031
112-0078	Доски необрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	0,9	1,46	0,9	1,46
По проекту	Анкера железобетонные	м3	-	П	-	П
По проекту	Опоры железобетонные	шт	1	1	1	1
По проекту	Фундаменты железобетонные	м3	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1
По проекту	Плиты пригрузочные	м3	П	П	П	П
По проекту	Оттяжки	комплект	-	1	-	1

4.2 Опоры питающих и отсасывающих линий

Группа 212 Установка деревянных опор из готовых деталей

Состав работ: 1. Планировка площадки [норма 6]. 2. Разработка котлованов экскаватором [нормы 1-5]. 3. Устройство щебеночного основания [норма 6]. 4. Сборка опоры из готовых деталей. 5. Устройство приставок [нормы 1-5]. 6. Установка фундаментов [норма 6]. 7. Установка опор. 3. Засыпка котлована с трамбованием [нормы 1-5]. 9. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка деревянных опор из готовых деталей с железобетонными приставками и ригелями:

- 33-212-1 одностоечных
 33-212-2 трехстоечных
 33-212-3 П-образных
 33-212-4 А-образных
 33-212-5 анкерно-угловых
 33-212-6 Установка деревянных опор из готовых деталей на наружных фундаментах

Таблица 120 - Группа 212 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-212 1	33-212 2	33-212 3	33-212 4	33-212 5	33-212 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	21,76	45,92	48,32	43,2	52,48	11,04
2	Средний разряд работ		2,9	3,1	3,3	3,1	3,1	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,55	13,46	17,16	12,8	15,65	2,55
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,88	1,9	5,66	1,74	2,18	0,16
200-0003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш-ч	0,21	0,59	0,94	0,58	0,8	0,43
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	-	-	6,67	6,03	8,13	-
206-0246	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,4 м3	маш-ч	1,04	2,75	3,36	2,21	2,3	-
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	2,42	5,98	-	-	-	1,94
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м3	маш-ч	-	-	-	-	-	0,02
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	2,24	0,53	2,24	2,24	-
270-0184	Прицеп автомобильный, грузоподъемность до 7,5 т	маш-ч	0,21	0,59	0,94	0,58	0,8	0,43
	Материалы							
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	-	-	-	-	0,0004
112-0078	Доски необрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32,40 мм, IV сорт	м3	П	П	П	П	-	-
112-0086	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, IV сорт	м3	П	П	П	П	П	-
112-0293	Клинья деревянные 50х100х400 мм	м3	-	-	-	-	-	0,0051
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70мм, марка М400	м3	-	-	-	-	-	0,5
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	-
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П	-
По проекту	Ригели железобетонные	м3	П	П	П	П	-	-
По проекту	Фундаменты железобетонные	м3	-	-	-	-	-	П
По проекту	Плиты фундаментов	м3	-	-	-	П	П	-
По проекту	Гвозди кровельные и толевые	т	0,00064	0,00064	0,00064	0,00064	-	-
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	П	П	П	П	П
По проекту	Хомуты стальные	кг	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

Группа 213 Установка деревянных опор, изготовленных на месте монтажа

Состав работ: 1. Планировка площадки [норма 6]. 2. Разработка котлованов экскаватором [нормы 1-5]. 3. Устройство щебеночного основания [норма 6]. 4. Заготовка и сборка опор. 5. Устройство приставок [нормы 1-5]. 6. Установка фундаментов [норма 6]. 7. Установка опор. 8. Засыпка котлована с трамбованием [нормы 1-5]. 9. Погрузка, выгрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка деревянных опор, изготовленных на месте монтажа, с железобетонными приставками и ригелями:

33-213-1 одностоечных

33-213-2 трехстоечных

33-213-3 П-образных

33-213-4 А-образных

33-213-5 анкерно-угловых

33-213-6 Установка деревянных опор, изготовленных на месте монтажа, на наружных фундаментах

Таблица 121 - Группа 213 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-213 1	33-213 2	33-213 3	33-213 4	33-213 5	33-213 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	24,8	56,32	65,44	58,24	68,16	14,4
2	Средний разряд работ		2,8	3	3,3	3,1	3,1	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,79	14,2	18,36	13,65	15,79	3,23
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,12	2,64	2,27	2,59	3,04	0,69
200-0003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш-ч	0,21	0,59	0,94	0,58	0,08	0,58
202-1243	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш-ч	-	-	6,67	6,03	8,13	-
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	-	-	4,59	-	-	-
206-0246	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,4 м³	маш-ч	1,04	2,75	3,36	2,21	2,3	-
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	2,42	5,98	-	-	-	1,94
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м³	маш-ч	-	-	-	-	-	0,02
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	2,24	0,53	2,24	2,24	-
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,4
233-1100	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	-	-	9,17	-	-	-
270-0090	Пила дисковая электрическая	маш-ч	0,6	1,4	1,4	1,4	1,4	0,6
270-0184	Прицеп автомобильный, грузоподъемность до 7,5 т	маш-ч	0,21	0,59	0,94	0,58	0,08	0,58
	Материалы							
111-0124	Гайки шестигранные, диаметр резьбы 16-18 мм	т	-	-	-	-	-	0,0004
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
111-0824	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П	-
112-0005	Лесоматериалы круглые хвойных пород для опор линий связи, автоблокировки электропередачи напряжением ниже 35 кВ, диаметр 14-24 см, длина 9,5 м	м³	П	П	П	П	П	П
112-0078	Доски необрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины толщина 32,40 мм, IV сорт	м³	П	П	П	П	П	-
112-0086	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 76-150 мм, толщина 40-75 мм, IV сорт	м³	П	П	П	П	П	П
112-0293	Клинья деревянные 50x100x400 мм	м³	-	-	-	-	-	0,0051
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м³	-	-	-	-	-	0,5
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П	П	-
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П	-
По проекту	Ригели железобетонные	м³	П	П	П	П	-	-
По проекту	Фундаменты железобетонные	м³	-	-	-	-	-	П
По проекту	Плиты фундаментов	м³	-	-	-	П	П	-
По проекту	Гвозди кровельные и толевые	т	0,00064	0,00041	0,00041	0,0004	0,0004	-

Группа 214 Земляные работы при установке в котлованы деревянных опор из готовых деталей и изготовленных на месте монтажа с железобетонными приставками и ригелями для питающих и отсасывающих линий

Состав работ: 1. Разработка и засыпка котлованов.

Измеритель: 1 опора

Земляные работы при установке в котлованы деревянных опор из готовых деталей и изготовленных на месте монтажа с железобетонными приставками и ригелями для питающих и отсасывающих линий:

33-214-1	одностоечных
33-214-2	трехстоечных
33-214-3	П-образных
33-214-4	А-образных
33-214-5	анкерно-угловых

Таблица 122 - Группа 214 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-214 1	33-214 2	33-214 3	33-214 4	33-214 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,03	6,54	20,32	5,14	4,74
2	Средний разряд работ		2	2	2,4	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,26	5,34	8,7	4,71	4,78
	Машины и механизмы						
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,22	0,35	0,22	0,26	0,24
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	-	-	4,59	-	-
206-0246	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,4 м3	маш-ч	1,04	2,75	3,36	2,21	2,3
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	2,24	0,53	2,24	2,24
233-1100	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	-	-	9,17	-	-

Группа 215 Установка стальных опор на стальных рамных основаниях с пригрузочными железобетонными блоками

Состав работ: 1. Планировка площадки. 2. Установка рамного основания. 3. Укладка пригрузочных блоков. 4. Установка опоры с выверкой. 5. Погрузка конструкций и материалов.

Измеритель: 1 опора

Установка стальных опор на стальных рамных основаниях с пригрузочными железобетонными блоками при количестве анкерных болтов до:

33-215-1	8, количество пригрузочных блоков до 6
33-215-2	12, количество пригрузочных блоков до 12
33-215-3	12, количество пригрузочных блоков до 14
33-215-4	16, количество пригрузочных блоков до 16

Таблица 123 - Группа 215 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-215 1	33-215 2	33-215 3	33-215 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	36,96	47,2	54,4	56,32
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	9,46	13,87	16,56	17,7
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,23	0,93	1,06	0,8
200-0003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш-ч	1,01	1,79	2,06	2,38
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	6,21	9,36	11,38	12,14
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	1,01	1,79	2,06	2,38
270-0184	Прицеп автомобильный, грузоподъемность до 7,5 т	маш-ч	1,01	1,79	2,06	2,38
	Материалы					
112-0025	Брусочки обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,013	0,013	0,013	0,013
112-0182	Доски обрезные из березы, липы, длина 2-3,75 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,05	0,05	0,05	0,05
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	0,01	0,01	0,01	0,01
По проекту	Болты строительные с гайками и шайбами	т	П	П	П	П
По проекту	Таблички нумераций	шт	1	1	1	1
По проекту	Пригрузочные железобетонные блоки	м3	П	П	П	П
По проекту	Опоры стальные	т	П	П	П	П
По проекту	Рамные основания	т	П	П	П	П

Группа 216 Установка ворот габаритных

Состав работ: 1. Разработка котлованов. 2. Заготовка и сборка опор с устройством приставок. 3. Установка опор с засыпкой котлована. 4. Монтаж габаритных ворот. 5. Окраска ворот.

Измеритель: 1 ворота

Установка ворот габаритных с опорами:

33-216-1 деревянными на приставках

33-216-2 железобетонными

Таблица 124 - Группа 216 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-216 1	33-216 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	31,68	20
2	Средний разряд работ		3,4	3,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4,27	3,7
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	1,15	0,93
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,93	0,93
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	2,19	1,84
270-0183	Прицеп автомобильный, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,13	0,35
	Материалы			
111-0091	Болты с шестигранной головкой, диаметр резьбы 12-[14] мм	т	0,0023	-
111-0387	Белила густотертые цинковые МА-011-2Н	т	0,0012	0,0016
111-0388	Краска земляная густотертая масляная, мумия, сурик железный, МА-015	т	0,0002	0,0002
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,0002	0,0016
111-0620	Мел природный молотый	т	0,0022	0,0044
111-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0025	0,0042
111-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	-
По проекту	Опоры железобетонные	шт	-	2
По проекту	Приставки железобетонные	шт	П	-
По проекту	Сталь полосовая	т	0,0023	-
По проекту	Детали опор пропитанные	м3	П	-
По проекту	Стальные конструкции	т	П	П

Группа 217 Земляные работы при установке габаритных ворот

Состав работ: 1. Разработка котлованов.

Измеритель: 1 ворота

Земляные работы при установке габаритных ворот с опорами:

33-217-1 деревянными на приставках

33-217-2 железобетонными

Таблица 125 - Группа 217 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-217 1	33-217 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,94	2,02
2	Средний разряд работ		1,6	2,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,99	1,04
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,06	0,11
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,93	0,93

Группа 218 Установка к опорам оттяжек

Состав работ: 1. Планировка площадки под опорные плиты. 2. Устройство щебеночного основания. 3. Установка плит. 4. Установка и крепление оттяжки к опоре.

Измеритель: 1 оттяжка

Установка к опорам оттяжек:

33-218-1 одинарных

33-218-2 двойных

Таблица 126 - Группа 218 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-218 1	33-218 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	14,02	16,8
2	Средний разряд работ		3,1	3,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,15	2,5
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,29	0,43
200-0003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш-ч	0,32	0,34
203-1002	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	маш-ч	0,3	0,45
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	1,17	1,18
216-0801	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65м3	маш-ч	0,02	0,02
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	0,05	0,08
270-0183	Прицеп автомобильный, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,32	0,34
	Материалы			
112-0086	Брусочки обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, IV сорт	м3	0,0122	0,0122
112-0158	Доски обрезные из березы, липы, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,0422	0,0422
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	0,5	0,5
По проекту	Анкеры железобетонные	м3	П	П
По проекту	Оттяжки	комплект	1	1

Группа 219 Установка к опорам подкосов

Состав работ: 1. Планировка площадки под опорные плиты. 2. Устройство щебеночного основания. 3. Установка опорных плит. 4. Заготовка и сборка подкосов [норма 2]. 5. Установка и крепление подкоса к опоре.

Измеритель: 1 подкос

Установка к опорам подкосов:

33-219-1 металлических

33-219-2 деревянных

Таблица 127 - Группа 219 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-219 1	33-219 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	8,42	9,31
2	Средний разряд работ		3,4	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	3,45	3,33
	Машины и механизмы			
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,8	0,64
200-0003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш-ч	0,13	0,05
201-0201	Прицепы тракторные, грузоподъемность 20т	маш-ч	-	0,08
203-1002	Автогидроподъемники, высота подъема 18м	маш-ч	0,45	0,3
206-0248	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, вместимость ковша 0,65 м3	маш-ч	0,02	0,02
216-0201	Краны на тракторе мощностью 121 кВт [165 л.с.], грузоподъемность 5 т	маш-ч	2	-
216-0601	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	0,05	0,08
216-0901	Бульдозеры на базе трактора мощностью 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	0,05
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	2,19
270-0183	Прицеп автомобильный, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,13	0,05
	Материалы			
111-0094	Болты с шестигранной головкой, диаметр резьбы 24 мм	т	0,00007	-
111-0126	Гайки шестигранные, диаметр резьбы 24 мм	т	0,00012	-
112-0004	Лесоматериалы круглые хвойных пород для опор линий связи, автоблокировки, электропередачи напряжением ниже 35 кВ, диаметр 14-24 см, длина 7,5-8,5 м	м3	-	П
112-0086	Брусочки обрезные из хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, IV сорт	м3	0,0122	0,0122
112-0158	Доски обрезные из березы, липы, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 25, 32, 40 мм, III сорт	м3	0,0522	-
1111-0003	Болт крюковой оцинкованный для крепления конструкций к металлическим опорам контактной сети	100 шт	0,02	-
1421-9472	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 40-70 мм, марка М400	м3	0,12	0,12
По проекту	Плиты железобетонные опорные	м3	П	П
По проекту	Металлоконструкции подкосов	т	П	-

5 Опоры контактной сети городского электротранспорта

Группа 251 Установка опор контактной сети с бурением котлованов под монолитные фундаменты

Состав работ: 1. Бурение котлована. 2. Очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована. 3. Подтаскивание опоры на расстояние до 3 м. 4. Строповка опоры. 5. Установка опоры подъемным краном.

Измеритель: 1 опора

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

33-251-1 1, глубина бурения 2 м

33-251-2 1, глубина бурения 3 м

33-251-3 2, глубина бурения 2 м

33-251-4 2, глубина бурения 3 м

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

33-251-5 1, глубина бурения 2 м

33-251-6 1, глубина бурения 3 м

33-251-7 2, глубина бурения 2 м

33-251-8 2, глубина бурения 3 м

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

33-251-9 1, глубина бурения 2 м

33-251-10 1, глубина бурения 3 м

33-251-11 2, глубина бурения 2 м

33-251-12 2, глубина бурения 3 м

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

33-251-13 1, глубина бурения 2 м

33-251-14 1, глубина бурения 3 м

33-251-15 2, глубина бурения 2 м

33-251-16 2, глубина бурения 3 м

Таблица 128 - Группа 251 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-251 1	33-251 2	33-251 3	33-251 4	33-251 5	33-251 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,68	3,84	4,13	4,5	4,78	4,99
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,49	1,68	1,99	2,39	1,95	2,24
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,64	0,83	1,14	1,54	0,96	1,25
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,86	0,86
	Материалы							
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	шт	1	1	1	1	1	1

Таблица 129 - Группа 251 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-251 7	33-251 8	33-251 9	33-251 10	33-251 11	33-251 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	5,37	5,85	3,17	3,33	3,62	3,98
2	Средний разряд работ		3,4	3,4	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2,7	3,7	1,82	2,01	2,32	2,72
	Машины и механизмы							
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,71	2,71	0,64	0,83	1,14	1,54
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,86	0,86	1,04	1,04	1,04	1,04
	Материалы							
По проекту	Сборные железобетонные конструкции	шт	1	1	-	-	-	-
По проекту	Стальные конструкции	т	-	-	1	1	1	1

Таблица 130 - Группа 251 Нормы с 13 по 16

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-251 13	33-251 14	33-251 15	33-251 16
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4,34	4,5	4,78	5,15
2	Средний разряд работ		3,2	3,2	3,2	3,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2	2,29	2,75	3,35
	Машины и механизмы					
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,24	0,24	0,24	0,24
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,96	1,25	1,71	2,31
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,8	0,8	0,8	0,8
	Материалы					
По проекту	Стальные конструкции	т	1	1	1	1

Группа 252 Земляные работы при установке опор контактной сети с бурением котлованов

Состав работ: 1. Бурение котлована, очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована.

Измеритель: 1 опора

Земляные работы при установке железобетонных опор контактной сети массой до 1,5 т с бурением котлованов, группа грунта:

33-252-1 1, глубина бурения 2 м

33-252-2 1, глубина бурения 3 м

33-252-3 2, глубина бурения 2 м

33-252-4 2, глубина бурения 3 м

Земляные работы при установке железобетонных опор контактной сети массой до 3,5 т с бурением котлованов, группа грунта:

33-252-5 1, глубина бурения 2 м

33-252-6 1, глубина бурения 3 м

33-252-7 2, глубина бурения 2 м

33-252-8 2, глубина бурения 3 м

Земляные работы при установке стальных опор контактной сети массой до 1 т с бурением котлованов, группа грунта:

33-252-9 1, глубина бурения 2 м

33-252-10 1, глубина бурения 3 м

33-252-11 2, глубина бурения 2 м

33-252-12 2, глубина бурения 3 м

Земляные работы при установке стальных опор контактной сети массой до 3,5 т с бурением котлованов, группа грунта:

33-252-13 1, глубина бурения 2 м

33-252-14 1, глубина бурения 3 м

33-252-15 2, глубина бурения 2 м

33-252-16 2, глубина бурения 3 м

Таблица 131 - Группа 252 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-252 1	33-252 2	33-252 3	33-252 4	33-252 5	33-252 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,59	0,75	1,04	1,41	0,77	0,98
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,64	0,83	1,14	1,54	0,96	1,25
	Машины и механизмы							
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,64	0,83	1,14	1,54	0,96	1,25

Таблица 132 - Группа 252 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-252 7	33-252 8	33-252 9	33-252 10	33-252 11	33-252 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,35	1,83	0,59	0,75	1,04	1,41
2	Средний разряд работ		3	3	3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,71	2,31	0,58	0,83	1,14	1,54
	Машины и механизмы							
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	1,71	2,31	0,58	0,83	1,14	1,54

Таблица 133 - Группа 252 Нормы с 13 по 16

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-252 13	33-252 14	33-252 15	33-252 16
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,77	0,98	1,35	1,83
2	Средний разряд работ		3	3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,96	1,25	1,71	2,31
	Машины и механизмы					
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,96	1,25	1,71	2,31

Группа 253 Демонтаж опор контактной сети с бетонным фундаментом

Состав работ: 1. Вынимание забетонированной опоры подъемным краном с перемещением на расстояние 3 м.

Измеритель: 1 опора

Демонтаж опор контактной сети с бетонным фундаментом:

33-253-1 железобетонных весом до 1,5 т

33-253-2 железобетонных весом до 3,5 т

33-253-3 стальных весом до 1 т

33-253-4 стальных весом до 3,5 т

Таблица 134 - Группа 253 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-253 1	33-253 2	33-253 3	33-253 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2,46	2,8	1,65	2,46
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,2	1,69	0,8	1,2
	Машины и механизмы					
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,2	1,69	0,8	1,2

Группа 254 Окраска масляной краской стальных опор

Состав работ: 1. Очистка опоры от ржавчины и загрязнения. 2. Окраска опоры за 2 раза.

Измеритель: 1 т

Окраска масляной краской стальных опор:

33-254-1 трубчатых с очисткой поверхности ветошью

33-254-2 трубчатых с очисткой поверхности металлической щеткой

33-254-3 решетчатых с очисткой поверхности ветошью

33-254-4 решетчатых с очисткой поверхности металлической щеткой

Таблица 135 - Группа 254 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-254 1	33-254 2	33-254 3	33-254 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,42	4,75	8,46	11,41
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,66	2,3	4,11	5,54
	Машины и механизмы					
203-1004	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш-ч	1,66	2,3	4,11	5,54
	Материалы					
111-0405	Краска масляная густотертая для наружных работ МА-015 бежевая	т	0,00223	0,00223	0,0059	0,0059
111-1608	Ветошь	кг	1,5	0,5	2,5	1,5

Группа 255 Устройство монолитных бетонных фундаментов

Состав работ: 1. Укладка бетонной смеси. 2. Уплотнение вибраторами. 3. Установка стальных конструкций [норма 2].

Измеритель: 1 м³

Устройство монолитных бетонных фундаментов, заглубленных:

33-255-1 на одной отметке с опорой

33-255-2 на различных отметках с опорой

Таблица 136 - Группа 255 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-255 1	33-255 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	2,37	5,3
2	Средний разряд работ		3	3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,38	0,38
	Машины и механизмы			
270-0117	Вибраторы глубинные	маш-ч	0,96	0,96
270-0171	Тягачи седельные	маш-ч	0,38	0,38
	Материалы			
111-1149	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, класс А-1, диаметр 8 мм	т	-	0,0021
1424-11643-4	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В22,5 [М-300], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 150	м3	1,02	1,02

6 Опоры городского наружного освещения

Группа 256 Устройство железобетонных монолитных фундаментов

Состав работ: 1. Установка каркасов. 2. Укладка бетонной смеси. 3. Уход за бетоном.

Измеритель: 100 опор

33-256-1 Устройство железобетонных монолитных фундаментов

Таблица 137 - Группа 256 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-256 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	353,6
2	Средний разряд работ		3
	Материалы		
111-1149	Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, класс А-1, диаметр 8 мм	т	3,94
1424-11643-2	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В15 [М-200], крупность заполнителя более 40 мм, марка по морозостойкости 100	м3	102

Группа 257 Сборка и установка железобетонных одностоечных опор

Состав работ: *Разбивка трассы и установка контрольных колышков[пикетов]. 2. Оснастка одностоечных железобетонных опор.3. Установка опор в готовые ямы. 4. Выверка опор и засыпка ям с послойным трамбованием грунта. 5. Укладка труб для ввода кабеля в опору [норма 1].*

Измеритель: 100 опор

Сборка и установка железобетонных одностоечных опор:

33-257-1 с кабельным вводом

33-257-2 с воздушным вводом и двумя траверсами

33-257-3 с воздушным вводом и четырьмя траверсами

Таблица 138 - Группа 257 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-257 1	33-257 2	33-257 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1027,2	1236,8	1395,2
2	Средний разряд работ		3	3	3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	236,8	236,8	236,8
	Машины и механизмы				
201-0410	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	35,2	35,2	35,2
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	177,6	177,6	177,6
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	24	24	24
	Материалы				
111-0414	Краска масляная специальная густотертая для наружных работ МА-015 защитная 736	т	0,011	0,011	0,011
111-1708	Пакля пропитанная	кг	-	13	26
113-0018	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 50 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	140	-	-
115-0126	Путевые знаки [километровые местного километража], размер 420х220 мм	100 шт	1	1	1

1110-0134	Штыри стальные для воздушных линий связи и радиотелефонии ШТ-16Д	шт	-	408	816
-----------	---	----	---	-----	-----

Продолжение таблицы 138

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-257 1	33-257 2	33-257 3
1	2	3	4	5	6
По проекту	Стойки опор железобетонные конические	шт	101	101	101
По проекту	Траверсы стальные	т	-	0,65	1,3
По проекту	Изоляторы штыревые	шт	-	412	824

Группа 258 Земляные работы при установке железобетонных одностоечных опор с кабельным или воздушным вводами

Состав работ: 1. Бурение или рытье котлованов. 2. Засыпка пазух котлованов грунтом.

Измеритель: 100 опор

33-258-1 Земляные работы при сборке и установке железобетонных одностоечных опор с кабельным и воздушным вводами

Таблица 139 - Группа 258 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-258 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	313,6
2	Средний разряд работ		2,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	30,4
	Машины и механизмы		
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	30,4

Группа 259 Установка опор из металлических трубСостав работ: 1. Разбивание трассы и котлованов 2. Бурение или рытье котлована. 3. Установка и выверка опоры. 4. Укладка бетонной смеси. 5. *Укладка труб для ввода кабеля в опору.*

Измеритель: шт

Опора из металлических труб, весом:

33-259-1 до 0,1 т

33-259-2 до 0,25 т

33-259-3 до 0,5 т

Таблица 140 - Группа 259 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	33-259 1	33-259 2	33-259 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,36	1,89	2,42
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,59	0,89	1,22
	Машины и механизмы				
200-0002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш-ч	0,04	0,06	0,08
216-0402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш-ч	0,31	0,48	0,64
216-1001	Краны на автомобильном ходу для сооружения линий электропередачи, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,24	0,35	0,5
	Материалы				
113-0016	Трубы стальные сварные водостазопровод-ные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 32 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	1	-	-
113-0017	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 40 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	-	1,2	-
113-0018	Трубы стальные сварные водогазопровод-ные с резьбой, черные обыкновенные неоцинкованные, диаметр условного прохода 50 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	-	-	1,4
1113-0246	Эмаль антикоррозийная ПФ-115 серая	т	0,0006	0,00086	0,00167
По проекту	Стальные конструкции труб	т	П	П	П
По проекту	Бетон	м3	П	П	П

Содержание

1	Техническая часть.....	3
1.1	Общие положения.....	3
1.2	Линии электропередачи 35-1150 кВ и открытые распределительные устройства 35 кВ и выше	4
1.2.1	Общие указания.....	4
1.2.2	Правила исчисления объемов работ	5
1.2.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам	6
1.3	Линии электропередачи 0,38-35 кВ	7
1.3.1	Общие указания.....	7
1.3.2	Правила исчисления объемов работ	8
1.3.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам	9
1.4	Опоры контактных сетей промышленного транспорта	10
1.4.1	Общие указания.....	10
1.4.2	Правила исчисления объемов работ	11
1.4.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам	11
1.5	Опоры контактной сети городского электротранспорта	13
1.5.1	Общие указания.....	13
1.5.2	Правила исчисления объемов работ	13
1.5.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам	13
1.6	Опоры городского наружного освещения.....	14
1.6.1	Общие указания.....	14
1.6.2	Правила исчисления объемов работ	14
1.6.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам	14
2	Линии электропередачи 35-1150 кВ и открытые распределительные устройства понижающих подстанций 35 кВ и выше.....	16
2.1	Фундаменты со сборных железобетонных, стальных и монолитных конструкций под опоры ВЛ.....	16
Группа 1	Установки сборных железобетонных конструкций	16
Группа 2	Установка стальных подножников.....	18
Группа 4	Установка поверхностных и плавающих фундаментов.....	19
Группа 5	Установка лежневых фундаментов под стальные опоры ВЛ 35-110 кВ	20
Группа 6	Устройства монолитных железобетонных фундаментов	20
Группа 7	Забивки свайных фундаментов в пластично-мерзлых грунтах под опоры ВЛ 35-500 кВ.....	21
2.2	Опоры деревянные из пропитанных деталей заводского изготовления для ВЛ 35-220 кВ.....	22
Группа 8	Установка опор	22
2.3	Опоры железобетонные centrifугированные для ВЛ 35-500 кВ	24
Группа 9	Установка опор в пробуренный котлован	24
Группа 10	Установка стальных лестниц для опор	25
2.4	Опоры стальные	25
Группа 11	Установка опор ВЛ 35-500 кВ	25
Группа 12	Установка опор ВЛ 750-1150 кВ	27
Группа 13	Установка опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами	29
Группа 14	Окраска лаком опор.....	31
Группа 15	Антикоррозийное покрытие оттяжек опор.....	31
2.5	Подвеска проводов и грозозащитных тросов ВЛ без переходов	31
Группа 16	Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ	31
Группа 17	Подвеска проводов ВЛ 220-750 кВ.....	33
Группа 18	Подвеска грозозащитного троса	35
Группа 19	Подвеска проводов на переходах между анкерными опорами.....	36
Группа 20	Подвеска проводов на переходах между промежуточными опорами.....	39
Группа 21	Подвеска грозозащитных тросов на переходах.....	41
Группа 22	Устройство транспозиций проводов ВЛ 750 кВ	41
Группа 23	Устройство транспозиций грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ	42
Группа 24	Антикоррозийное покрытие грозозащитных тросов электротехнической смазкой.....	42
Группа 25	Устройство заземления.....	42
Группа 26	Забивка заземлителей.....	43
2.6	Погрузочно-разгрузочные работы на трассе.....	43
Группа 27	Погрузка и выгрузка вручную	43
2.7	Установка сборных железобетонных фундаментов под порталы ошиновки и под опоры оборудования.....	44
Группа 28	Установка сборных железобетонных фундаментов	44
2.8	Установка сборных железобетонных конструкций порталов и опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов	46
2.9	Установка стальных конструкций порталов и конструкций для установки оборудования, отдельно стоящих прожекторных мачт и молниеотводов, отдельных элементов молниеотводов	48

2.10 Рельсовые пути перекачки трансформаторов и пересечения.....	52
Группа 31 Укладки продольных рельсовых путей	52
Группа 32 Укладки поперечных рельсовых путей.....	52
Группа 33 Укладка пересечений продольных путей нормальной колеи с поперечными путями	53
Группа 34 Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов.....	54
3 Линии электропередачи 0,38-35 кВ	54
3.1 Опоры деревянные	54
Группа 101 Установка при помощи механизмов деревянных опор из пропитанных деталей для ВЛ 0,38 и 6-10 кВ	54
Группа 102 Установка деревянных опор из пропитанных деталей для ВЛ 0,38 кВ и 6-10 кВ	57
3.2 Опоры железобетонные.....	60
Группа 103 Установка опор ВЛ 0,38-10 кВ	60
Группа 104 Установка опор ВЛ 35 кВ	60
Группа 105 Установка оттяжек к железобетонным опорам ВЛ 35 кВ.....	61
3.3 Ригели и плиты.....	61
Группа 106 Установка ригелей для опор ВЛ 0,38-10 кВ.....	61
Группа 107 Установка ригелей и плит для опор ВЛ 35 кВ	62
3.4 Подвеска проводов и грозозащитных тросов ВЛ без переходов.....	62
Группа 108 Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ	62
Группа 109 Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ.....	63
Группа 110 Подвеска проводов и тросов ВЛ 35 кВ	64
3.5 Переходы ВЛ 0,38-10 кВ через препятствия	66
Группа 112 Подвеска проводов на переходах	66
Группа 113 Установка деревянных защит при монтаже проводов на переходах через препятствия.....	67
3.6 Ответвления от ВЛ 0,38 кВ к зданиям	67
Группа 114 Устройство ответвления от ВЛ 0,38 кВ к зданиям	67
3.7 Светильники.....	68
Группа 115 Установка светильников	68
3.8 Линейное электрооборудование и трансформаторные подстанции.....	68
Группа 116 Установка линейного электрооборудования.....	68
Группа 117 Установка комплектных трансформаторных подстанций.....	69
3.9 Заземление опор.....	71
Группа 118 Монтаж контура заземления опор ВЛ 0,38-10 кВ.....	71
Группа 119 Замер электрического сопротивления контура заземления.....	71
Группа 120 Развозка конструкций и материалов по трассе ВЛ.....	73
4 Опоры контактной сети промышленного транспорта.....	74
4.1 Опоры для центральной и боковой подвески контактных проводов	74
Группа 201 Установка деревянных опор из готовых деталей	74
Группа 202 Установка деревянных опор, изготовленных на месте монтажа.....	78
Группа 203 Земляные работы при установке в котлованы деревянных опор с приставками и ригелями из готовых деталей и изготовленных на месте монтажа	80
Группа 204 Установка стальных опор на наружных фундаментах.....	80
Группа 206 Установка стальных опор непосредственно на анкерах в скальном основании при работе "с поля"	81
Группа 207 Установка стальных опор с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с пути"	82
Группа 208 Установка стальных опор с опорными рамами на анкерах в скальном основании при работе "с поля"	86
Группа 209 Установка стальных опор массой до 1 т с опорными балками на анкерах в скальном основании при работе "с пути".....	90
Группа 210 Установка стальных опор массой до 1 т с опорными балками на анкерах в скальном основании при работе "с поля"	91
Группа 211 Установка железобетонных опор на наружных фундаментах.....	91
4.2 Опоры питающих и отсасывающих линий.....	92
Группа 212 Установка деревянных опор из готовых деталей	92
Группа 213 Установка деревянных опор, изготовленных на месте монтажа.....	93
Группа 214 Земляные работы при установке в котлованы деревянных опор из готовых деталей и изготовленных на месте монтажа с железобетонными приставками и ригелями для питающих и отсасывающих линий	94
Группа 215 Установка стальных опор на стальных рамных основаниях с пригрузочными железобетонными блоками	95
Группа 216 Установка ворот габаритных	96
Группа 217 Земляные работы при установке габаритных ворот.....	96
Группа 218 Установка к опорам оттяжек.....	96

5 Опоры контактной сети городского электротранспорта	98
Группа 251 Установка опор контактной сети с бурением котлованов под монолитные фундаменты ...	98
Группа 252 Земляные работы при установке опор контактной сети с бурением котлованов	99
Группа 253 Демонтаж опор контактной сети с бетонным фундаментом	100
Группа 254 Окраска масляной краской стальных опор	100
Группа 255 Устройство монолитных бетонных фундаментов	100
6 Опоры городского наружного освещения	101
Группа 256 Устройство железобетонных монолитных фундаментов	101
Группа 257 Сборка и установка железобетонных одностоечных опор	101
Группа 258 Земляные работы при установке железобетонных одностоечных опор с кабельным или воздушным вводами	103
Группа 259 Установка опор из металлических труб	103
Содержание	104

Распечатка информационных ресурсов ИСС "Архив" («Зодчий»).

(ИСС "Архив" создана Информационно-маркетинговым центром Госстроя Украины /ИМЦ/ и функционирует на основании приказа Минстройархитектуры Украины № 29 от 15.02.94 г.. См. также инструктивные письма Госкомградостроительства Украины №17-7/3-62 от 2.02.95г. и №17-5-4/573 от 7.10.96г.)