Приложение № 20
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 872/пр

СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм 81-03-20-2020

Сборник 20. Оборудование сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.20. Сметные нормы сборника 20 «Оборудование сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте» предназначены для определения затрат на монтаж оборудования сигнализации, централизации, блокировки и контактной сети на железнодорожном транспорте.

1.20.1. В сметных нормах сборника 20 учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ, определенного на основе соответствующих технических условий и инструкций на монтаж.

В сметных нормах сборника 20 учтены затраты труда сигналистов, предупреждающих об опасности, когда это предусмотрено правилами техники безопасности производства работ.

1.20.2. В сметных нормах сборника 20 не учтены материальные ресурсы, приведенные в приложении 20.3.

1.20.3. Изменение норм на монтаж в зависимости от изменения массы оборудования не производится.

1.20.4. В сметных нормах сборника 20 отдел 1 учтены затраты на:

горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки – по нормам разделов 1, 2, 4; до 200 м – по нормам раздела 3;

вертикальное перемещение до проектных отметок;

повторную окраску напольных устройств;

расшивку жил кабеля и проводов и присоединение к приборам;

перерывы в работе, вызванные пропуском поездов на перегонах и станциях, с ограждением места работ сигналами;

контрольную прозвонку жил кабеля;

подводку кабеля к оборудованию по нормам 20-01-002-02, 20-01-002-03 , норме 20-01-025-01, нормам с 20-01-025-04 по 20-01-025-06;

обратную засыпку и трамбование грунта (по соответствующим нормам разделов с 1 по 3);

обогрев и обдувку стрелочных приводов по нормам с 20-01-010-01 по 20-01-010-03;

монтаж светофоров с двухнитевыми лампами и наборными головками.

1.20.5. В сметных нормах сборника 20 не учтены:

затраты на прокладку и разделку кабелей (кроме норм 20-01-011-01, 20-01-011-02, норм с 20-01-024-01 по 20-01-024-04), на установку выравнивающих контуров (норм 20-01-079-03, 20-01-079-04), определяемые по соответствующим нормам ГЭСНм сборника 8 «Электротехнические установки»;

затраты на индивидуальное испытание оборудования вхолостую, относящиеся к пусконаладочным работам.

1.20.6. Затраты на соединение кабеля с гидрофобным заполнением с кабелем без гидрофобного заполнения следует определять по нормам 20-01-075-10 по 20-01-075-13.

1.20.7. При производстве работ в электроустановках без их выключения, а также вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, в том числе контактной сети, если выполнение указанных работ приводит к ограничению действий исполнителей специальными требованиями техники безопасности, к нормам затрат труда и к нормам времени эксплуатации строительных машин и механизмов (в том числе к затратам труда рабочих, обслуживающих машины) ГЭСНм сборника 20 отдела 1 следует применять коэффициент в размере 1,2. Применение коэффициентов должно быть обосновано проектной документацией.

1.20.8. В сметных нормах сборника 20 отдела 2 содержатся нормы на монтаж контактной сети и дополнительных проводов различного назначения, расположенных на опорах, при электрификации железных дорог на постоянном и переменном токе для движения поездов со скоростью до 160 км/ч.

1.20.9. В сметных нормах сборника 20 отдела 2 учтен полный комплекс работ, включая основные монтажные процессы, указанные в таблицах норм, а также затраты на:

gost.e-ecolog.ru

перемещение материалов и изделий в пределах места работы на расстояние до 20 м, а также при подъёме на опоры контактной сети, жесткие и гибкие поперечины;

переходы рабочих, перемещение механизмов, переноску инструментов и приспособлений в процессе работы от опоры к опоре или с одного места работы на другое на расстояние до 200 м;

время на подъём рабочих на опоры, жесткие и гибкие поперечины, монтажные площадки и спуск с них.

1.20.10. Сметные нормы сборника 20 отдел 2 предусматривает следующие условия выполнения монтажных работ:

стальные канаты, которые поступают на строительную площадку, имеют антикоррозийную смазку, выполненную в заводских условиях. В случае её отсутствия, затраты труда и расход материальных ресурсов на нанесение указанной смазки определяются по нормам табл. 20-02-006.

стальные (чугунные) детали и изделия используются с двумя видами антикоррозийного покрытия: окрашенные (без дополнительного обозначения в наименовании норм) и оцинкованные горячим способом.

1.20.11. В сметных нормах сборника 20 отдела 2 не учтены:

затраты на монтаж устройств для ревизионных работ под напряжением;

затраты на сверление отверстий в элементах пролётных строений мостов и пешеходных мостиков для прохода штанг и крепление деталей;

затраты на крепление закладных элементов на своде тоннеля.

1.20.12. В отделе 2 сборника 20 содержатся нормы на монтаж проводов различного назначения по опорам контактной сети, кроме несущего троса и контактного провода, учтены в табл. 20-02-031 «Провода дополнительные».

1.20.13. Сметными нормами сборника 20 отдела 2 предусмотрено выполнение работ по монтажу контактной сети и дополнительных проводов в условиях, не осложненных внешними факторами.

1.20.14. При производстве работ в условиях движения поездов по пути, на котором ведутся работы, или путям, смежным с ним, с нормальными междупутьями, а также на междупутьях и в пределах до 4 м от оси крайнего пути, для учета перерывов в работе, вызванных пропуском поездов, к нормам затрат труда и к нормам времени эксплуатации строительных машин и механизмов в том числе к затратам труда рабочих, обслуживающих машины) следует применять коэффициенты, приведенные в приложении 20.1.

1.20.15. Сметные нормы табл. 20-02-001, сметные нормы 20-02-002-02, 20-02-002-08, 20-02-002-09, с 20-02-005-01 по 20-02-005-11, с 20-02-031-01 по 20-02-031-04, 20-02-031-07, 20-02-031-08, 20-02-031-11 определены при работе в «окно» продолжительностью 2 часа и учитывают производство маневров монтажного поезда и следования его к месту работы и обратно на станцию дислокации.

В зависимости от средней продолжительности «окна», которая определяется проектом организации строительства, к нормам затрат труда рабочих, машинистов и времени использования строительных машин и механизмов следует применять коэффициенты, приведённые в приложении 20.2.

1.20.16. В случае выполнения работ в более сложных производственных условиях по сравнению с предусмотренными в сборнике 20, к нормам затрат труда рабочих, машинистов и времени использования строительных машин и механизмов следует применять следующие коэффициенты:

при наличии в зоне производства работ существующей контактной сети и ВЛ, учитывающий сложность выполнения монтажных работ по принятой технологии в полном объёме из-за особой стесненности рабочих мест, в размере – 1,15;

при работе в охранной зоне действующих устройств, находящихся под напряжением, в том числе контактной сети и ВЛ соседнего действующего пути без снятия на нем напряжения и при снятом напряжении с контактной сети и ВЛ по тому пути, где производятся работы в «окно», в размере – 1,2.

1.20.17. В случае сочетания одновременно условий работ, указанных в пунктах с 1.20.14. по 1.20.16., коэффициенты перемножаются.

1.20.18. Применение коэффициентов, приведенных в пунктах с 1.20.14. по 1.20.16., должно быть обоснованно данными проекта организации строительства.

1.20.19. При определении расхода проводов и стальных канатов (пп. 2.1 и 2.2 приложения 20.3) подлежат учету:

стальные канаты для тросовых вставок (норма 20-02-002-12);

провода для тросовых вставок (норма 20-02-002-14);

вспомогательные провода при двойном креплении дополнительных проводов (нормы 20-02-031-07 и 20-02-031-08);

рессоры из стального каната или провода (нормы 20-02-031-11 и 20-02-031-12).

Сметные нормы с 20-02-002-01 по 20-02-002-05, а также с 20-02-005-01 по 20-02-005-11 учитывают затраты при применении основных стержней фиксаторов из уголковой стали (без дополнительного обозначения в наименованиях норм).

Сметные нормы с 20-02-002-23 по 20-02-002-25, с 20-02-005-13 по 20-02-005-18 учитывают применение основных стержней из стальных оцинкованных труб.

Сметная норма 20-02-023-10 применяется для узлов крепления заземления УКЗ при габарите опор свыше 3,5 м.

1.20.20. В сметных нормах сборника 20 предусмотрены в составах звеньев электромонтеры-линейщики по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, которые именуются «рабочие».

1.20.21. Принятые в сметных нормах сборника 20 длина перегона и количество опор на 1 км пути являются усредненными и корректировке не подлежат.

При составлении сметной документации с применением норм отдела 2 корректировка расхода арматуры контактной сети по спецификациям конкретных проектов не допускается.

III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Отдел 1. ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ

Раздел 1. ДИСПЕТЧЕРСКАЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И АВТОБЛОКИРОВКА

Таблица ГЭСНм 20-01-001 Пульты, табло, манипуляторы

Состав работ:

01. Установка и крепление к полу пультов, табло, манипуляторов.
02. Соединение секций между собой.
03. Ввод и укладка концов кабелей.
04. Прокладка проводов по стативам и кабельростам.
05. Выправка их и вязка жгутов проводов.
06. Распивка и подключение проводов.

Измеритель: **шт**

20-01-001-01 Пульт наклонный и унифицированный
20-01-001-02 Секция пульта централизации
20-01-001-03 Табло на 10 огней электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемое дополнительно
20-01-001-04 Секция пульта-манипулятора электрической централизации

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-001-01	20-01-001-02	20-01-001-03	20-01-001-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,5	48,16	8,53	67,71
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,48	0,48	0,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,48	0,48	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.15.04-0012	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т	0,00008	0,00039	0,00031	0,00031
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00001	0,00003	0,00002	0,00003
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т		0,00009	0,00001	0,00013
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$		0,008	0,008	
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,0035	0,0035		0,014
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001		0,00001
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,002	0,0006		0,0026
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт		0,735		0,84
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг		0,042	0,0028	0,064
	Масса	т	0,16	0,2	0,013	0,125

Таблица ГЭСНм 20-01-002 Стативы

Состав работ:

Для нормы 20-01-002-01:

01. Установка стативов.
02. Установка кабельростов.
03. Соединение стативов между собой.
04. Крепление стативов.
05. Прокладка проводов по стативам и кабельростам.
06. Выправка и вязка жгутов проводов.
07. Распивка и подключение концов проводов.

Для нормы 20-01-002-02:
01. Установка стативов.
02. Установка кабельростов.
03. Соединение стативов между собой.
04. Крепление стативов.
05. Прокладка проводов по стативам и кабельростам.
06. Выправка и вязка жгутов проводов.
07. Расшивка и подключение концов проводов.
08. Установка и подключение приборов и штепсельных реле.
Для нормы 20-01-002-03:
01. Установка стативов.
02. Установка кабельростов.
03. Соединение стативов между собой.
04. Крепление стативов.
05. Прокладка проводов по стативам и кабельростам.
06. Выправка и вязка жгутов проводов.
07. Расшивка и подключение концов проводов.
08. Подводка кабелей к кроссовым стативам.

Измеритель: **шт**

20-01-002-01 Статив релейный со штепсельными реле или блоками, смонтированный заводом изготовителем
Статив кроссовый электрической централизации, число стрелок:
20-01-002-02 до 100
20-01-002-03 свыше 100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-002-01	20-01-002-02	20-01-002-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	60,64	80,1	129
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,48		
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,53	0,53	0,53
01.7.15.14-0165	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т		0,00024	0,0004
08.1.02.11-0023	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг	кг		1,58	2,63
08.3.08.02-0021	Уголок горячекатаный, размер 32х32 мм	т	0,0017	0,0017	0,0017
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00001	0,00026	0,00043
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00003		
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,021		
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001		
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	1,873		
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,143	0,126	0,21
	Масса	т	0,21	0,075	0,085

Таблица ГЭСНм 20-01-003 Стойки диспетчерского контроля

Состав работ:
01. Установка стоек диспетчерского контроля.
02. Расшивка и подключение проводов.

Измеритель: **стойка**

Стойка диспетчерского контроля:
20-01-003-01 центральная
20-01-003-02 трансляционная

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-003-01	20-01-003-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,06	15,32
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,48	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00006	0,00003
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,028	0,014

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-003-01	20-01-003-02
	Масса	т	0,31	0,22

Таблица ГЭСНм 20-01-004 Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок, штепсельный прибор) на релейном стативе

Состав работ:

Для нормы 20-01-004-01:

01. Установка и монтаж релейных стативов.
02. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок конденсаторов с количеством выводов от 4 до 25, ячейка кодовая до 5 реле) с прокладкой проводов по стативу.

Для нормы 20-01-004-02:

01. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок конденсаторов с количеством выводов от 4 до 25, ячейка кодовая до 5 реле) с прокладкой проводов по стативу.

Для нормы 20-01-004-03:

01. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блоки, штепсельные приборы).

Для нормы 20-01-004-04:

01. Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блоки, штепсельные приборы).
02. Прокладка проводов по стативам и расшивка их, монтаж силовой обвязки.

Измеритель: **10 шт**

Установка и подключение приборов (ячейка кодовая до 5 реле, выпрямитель, трансформатор или блок конденсаторов с количеством выводов от 4 до 25) на релейном стативе:

20-01-004-01 без заводского монтажа
20-01-004-02 с заводским монтажом
20-01-004-03 Прибор штепсельный без монтажа проводов
20-01-004-04 Блок электрической или диспетчерской централизации, устанавливаемый дополнительно

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-004-01	20-01-004-02	20-01-004-03	20-01-004-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	25,34	15,58	1,16	10,5
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.15.04-0011	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,00031			
01.7.15.14-0165	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т				0,00001
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,008	0,008	0,008	0,0029
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	1,75	0,5		0,011
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,04	0,12		0,0002
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,17			
	Масса	т	0,008	0,008	0,02	0,014

Таблица ГЭСНм 20-01-005 Установки электропитающие щитовые

Состав работ:

01. Установка и соединение панелей электропитания между собой.
02. Выправка и крепление их к раме.
03. Укладка металлического основания.
04. Установка силового трансформатора на основание.
05. Установка и укрепление преобразователя на фундаменте.
06. Подключение панелей электропитания, трансформатора и преобразователя частоты.

Измеритель: **компл (норма 20-01-005-01); шт (норма 20-01-005-02)**

20-01-005-01 Установка электропитающая щитовая до четырех панелей с трансформаторами и преобразователем частоты
20-01-005-02 Панель электропитающая щитовая, устанавливаемая дополнительно

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-005-01	20-01-005-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	84,5	9,54
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,3	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,3	0,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,49	
01.7.15.04-0012	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т	0,00128	0,00032

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-005-01	20-01-005-02
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00004
01.7.15.14-0165	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,0001	
08.3.08.02-0021	Уголок горячекатаный, размер 32х32 мм	т	0,0089	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00006	0,00003
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,0016	0,0003
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,0236	0,003
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,056	0,014
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00015	
20.2.10.03-0004	Наконечники кабельные медные, сечение жилы 16 $мм^2$, длина 42 мм, диаметр 12 мм	100 шт	0,162	0,021
	Масса	т	2,2	0,25

Таблица ГЭСНм 20-01-006 Щиты линейно-вводных кодовых линий

Состав работ:

01. Пробивка отверстий.
02. Установка щита и закрепление его болтами.
03. Изготовление и укладка перемычек.
04. Подключение концов проводов к клеммам.

Измеритель: **шт**

20-01-006-01 Щит линейно-вводный кодовой линии

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-006-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,54
1.1	Средний разряд работы		4,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,011
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,03
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00007
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,2
	Масса	т	0,008

Таблица ГЭСНм 20-01-007 Ячейки световые, кнопки, знаки, лампы, фигуры точечного типа, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа

Состав работ:

01. Сверление или вырезка отверстий в пульт-табло.
02. Установка ячейки, кнопки, лампы, знака или фигуры точечного типа.
03. Распивка и подключение проводов.
04. Окрашивание переделываемой поверхности пульт-табло.

Измеритель: **10 шт**

Устанавливаемая дополнительно в пульт-табло желобкового типа:

20-01-007-01 ячейка световая или кнопка или знак

20-01-007-02 лампа или фигура точечного типа

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-007-01	20-01-007-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,5	5,2
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,0003	
14.4.02.04-0115	Краска масляная для внутренних работ МА-025, зеленая	т	0,00043	0,00047
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00001	0,00089
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,001	1,75
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт		0,11

Таблица ГЭСНм 20-01-008 Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы)

Состав работ:
Для нормы 20-01-008-01:
01. Расшивка проводов, вязка жгутов проводов, припайка проводов.
Для нормы 20-01-008-02:
01. Прокладка проводов по стативам.
02. Расшивка проводов, вязка жгутов проводов, припайка проводов.
03. Упорядочение монтажа проводов.
Для нормы 20-01-008-03:
01. Прокладка проводов по стативам.
02. Расшивка проводов, вязка жгутов проводов, припайка проводов.
03. Отпайка проводов.

Измеритель: **10 шт**
Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы):
20-01-008-01 упразднение проводов
20-01-008-02 провода новые, прокладка и подключение
20-01-008-03 переключение проводов

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-008-01	20-01-008-02	20-01-008-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,23	7,3	3,92
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,105	0,21	0,21
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,002	0,004	0,004

Таблица ГЭСНм 20-01-009 Щиты выключения питания ЩВП и шкафы кабельные для постов ЭЦ

Состав работ:
Для нормы 20-01-009-01:
01. Разметка и пробивка отверстий.
02. Сборка, установка и закрепление щитов выключения питания и шкафов кабельных.
03. Монтаж щитов выключения питания.
Для нормы 20-01-009-02:
01. Разметка и пробивка отверстий.
02. Сборка, установка и закрепление щитов выключения питания и шкафов кабельных.

Измеритель: **шт**
20-01-009-01 Щит выключения питания ЩВП
20-01-009-02 Шкаф кабельный для постов ЭЦ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-009-01	20-01-009-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,34	5,73
1.1	Средний разряд работы		4,2	3,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,01	
01.7.15.02-0081	Болты с шестигранной головкой, диаметр 6 мм	т		0,00102
01.7.15.04-0012	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т	0,00031	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00003	
14.4.04.13-0212	Эмаль КЧ-728, белая	т	0,0025	0,0025
	Масса	т	0,103	0,08

Таблица ГЭСНм 20-01-010 Приводы электрические

Состав работ:
Для норм 20-01-010-01, 20-01-010-02:
01. Комплектование и подгонка гарнитуры для стрелок.
02. Примерочная установка электроприводов.
03. Сверление отверстий в рельсах для крепления фундаментных угольников к рельсам, установка электроприводов.
04. Изготовление и установка жгутов коммутации в электроприводах.
05. Опробование электроприводов.

Для нормы 20-01-010-03:
01. Комплектование и подгонка гарнитуры для стрелок.
02. Примерочная установка электроприводов.
03. Установка стрелочных шарнирных приводов- замыкателей.
04. Сверление отверстий в рельсах для крепления фундаментных угольников к рельсам, установка электроприводов.
05. Изготовление и установка жгутов коммутации в электроприводах.
06. Опробование электроприводов.
Для нормы 20-01-010-04:
01. Комплектование и подгонка гарнитуры для стрелок.
02. Примерочная установка электроприводов.
03. Изготовление и установка жгутов коммутации в электроприводах.
04. Опробование электроприводов.
05. Снятие жгутов коммутации с электропривода при замене мотора.

Измеритель: **шт (нормы 20-01-010-01, 20-01-010-02, 20-01-010-04); компл (норма 20-01-010-03)**
Привод электрический на:
20-01-010-01 простой стрелке
20-01-010-02 перекрестной стрелке
20-01-010-03 простой стрелке с дополнительной установкой рычажно-приводных устройств
20-01-010-04 Мотор стрелочного электропривода на стрелке (замена)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-010-01	20-01-010-02	20-01-010-03	20-01-010-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,26	47	48,42	11,3
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,43	0,54	0,96	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,2	
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,19	
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,32	0,42	0,69	
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,09	0,11	0,19	
91.09.12-102	Станки рельсосверлильные	маш.-ч	0,41	0,82	1,31	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,00062	0,00062	0,00024	0,00062
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,07	0,07	0,15	0,07
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,018	0,018	0,036	
01.7.07.21-0001	Уголь древесный, марка А	т	0,0073	0,01	0,0104	
08.3.04.02-0092	Круг стальной горячекатаный, марка стали ВСт3пс5-1, диаметр 10 мм	т	0,00006	0,00006		
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т				0,00015
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00065	0,00065	0,0013	0,0001
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,5	0,5	1	0,06
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00012	0,00031	0,00024	
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,117	0,117	0,234	
25.1.04.07-0003	Шурупы путевые, размер 24х170 мм	т	0,00612	0,00612	0,0123	
	Масса	т	0,35	0,42	0,75	0,02

Таблица ГЭСНм 20-01-011 Дроссель-трансформаторы путевые

Состав работ:
Для норм 20-01-011-01, 20-01-011-02:
01. Заготовка и укладка брусков между путевым ящиком и шпалами.
02. Сверление отверстий в рамных рельсах, лафетах и остряках.
03. Разделка сигнального кабеля.
04. Установка основания и засыпка котлована грунтом.
05. Установка дроссель-трансформаторов на основание.
06. Подключение перемычек к выводам дроссель-трансформаторов, прокладка их и крепление к шпалам.
07. Окрашивание.

Для норм 20-01-011-03, 20-01-011-04:
01. Заготовка и укладка брусков между путевым ящиком и шпалами.
02. Сверление отверстий в рамных рельсах, лафетах и остряках.
03. Разделка сигнального кабеля.
04. Установка основания и засыпка котлована грунтом.
05. Установка дроссель-трансформаторов на основание.
06. Подключение перемычек к выводам дроссель-трансформаторов, прокладка их и крепление к шпалам.
07. Заливка дроссель-трансформаторов маслом.
08. Окрашивание.

Измеритель: **шт (нормы 20-01-011-01, 20-01-011-03); компл (нормы 20-01-011-02, 20-01-011-04)**

Дроссель-трансформатор путевой:
20-01-011-01 одиночный
20-01-011-02 спаренный или сдвоенный

Заливка дроссель-трансформатора маслом:
20-01-011-03 одиночного
20-01-011-04 спаренного или сдвоенного

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-011-01	20-01-011-02	20-01-011-03	20-01-011-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,3	26,92	0,99	1,55
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	1,21		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,09	0,17		
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,13	0,26		
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,42	0,85		
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,13	0,26		
91.09.12-102	Станки рельсосверлильные	маш.-ч	0,32	0,66		
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,01	0,01		
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,006	0,024		
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00002	0,00002		
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00016	0,00032		
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,01	0,02		
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00002		
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0012	0,0024		
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00041	0,00081		
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,004	0,008		
	Масса	т	0,4	0,8	-	-

Таблица ГЭСНм 20-01-012 Колонки маневровые

Состав работ:
01. Установка фундамента.
02. Засыпка котлованов.
03. Установка маневровой колонки.
04. Подключение маневровой колонки.
05. Окрашивание маневровой колонки.
06. Побелка фундамента.

Измеритель: **шт**
20-01-012-01 Колонка маневровая

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-012-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	36,6
1.1	Средний разряд работы		5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,09
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,1
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,37
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-012-01
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,015
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,00012
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00003
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00042
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,002
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	1,2
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,003
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,3
	Масса	т	0,4

Таблица ГЭСНм 20-01-013 Шкафы батарейные

Состав работ:

01. Установка батарейных шкафов в котлован.
02. Засыпка котлована грунтом.
03. Выправка батарейного шкафа.
04. Монтаж батарейных шкафов.
05. Установка и включение аккумуляторов и выпрямителей.
06. Окрашивание батарейных шкафов.

Измеритель: **шт**

20-01-013-01 Шкаф батарейный, количество аккумуляторов до 24

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-013-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	33,6
1.1	Средний разряд работы		3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,54
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,36
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	1,51
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,37
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,00035
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0004
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00003
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00002
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,00036
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,001
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00002
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,0004
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,947
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,0006
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,0013
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,04
	Масса	т	0,97

Таблица ГЭСНм 20-01-014 Светофоры мачтовые

Состав работ:

01. Сборка светофорных головок (в том числе наборных головок).
02. Сборка светофоров на железобетонной или металлической мачте.
03. Установка смонтированных светофоров.
04. Выправка и засыпка их грунтом.
05. Сборка и установка светофорных литерных табличек.
06. Заготовка и установка жгутов коммутации в светофоре.
07. Установка и монтаж трансформаторных ящиков.
08. Окрашивание светофоров.

Измеритель: **шт**

Светофор на железобетонной мачте без трансформаторного ящика с:
20-01-014-01 одной головкой
20-01-014-02 двумя головками
Светофор на железобетонной мачте с одним трансформаторным ящиком с:
20-01-014-03 одной головкой
20-01-014-04 двумя головками
Светофор на металлической мачте без трансформаторного ящика с:
20-01-014-05 одной головкой
20-01-014-06 двумя головками
Светофор на металлической мачте с одним трансформаторным ящиком с:
20-01-014-07 одной головкой
20-01-014-08 двумя головками
Трансформаторный ящик, устанавливаемый дополнительно (свыше одного) на мачте светофора:
20-01-014-09 железобетонной
20-01-014-10 металлической

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-014-01	20-01-014-02	20-01-014-03	20-01-014-04	20-01-014-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,9	31,4	32,1	40,1	29,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,66	3,12	2,71	3,17	3,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,2	0,15	0,21	0,26
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,25	0,35	0,26	0,36	0,45
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	1,53	1,86	1,58	1,9	2,01
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,61
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,25	0,35	0,26	0,36	0,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,055	0,062	0,055	0,062	0,055
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т					0,00012
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,007	0,014	0,007	0,014	0,007
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,003	0,005	0,003	0,005	0,003
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0007	0,001	0,0007	0,001	0,0008
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,0011	0,0016	0,0012	0,0017	0,0013
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,003	0,004	0,004	0,005	0,003
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00016	0,00022	0,00016	0,00023	0,00018
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,175	0,216	0,341	0,423	0,175
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00007	0,00012	0,00007	0,00012	0,00007
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,004	0,004	0,006	0,01	0,004
	Масса	т	0,66	0,94	0,7	0,97	1,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-014-06	20-01-014-07	20-01-014-08	20-01-014-09	20-01-014-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	34,9	37,7	47,2	4,85	3,79
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,64	3,78	4,32		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,3	0,32	0,38		
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,53	0,56	0,68		
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	2,25	2,36	2,72		
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,61	0,61	0,61		
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,53	0,56	0,68		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-014-06	20-01-014-07	20-01-014-08	20-01-014-09	20-01-014-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,062	0,055	0,07		
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,00012	0,00012	0,00012		
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,014	0,007	0,014		
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,005	0,003	0,005		
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001	0,00001		
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0013	0,0008	0,0013		
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,0024	0,0022	0,0026		
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,004	0,004	0,005		
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001	0,00001		
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00029	0,00022	0,00029		
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,216	0,341	0,464	0,166	0,166
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00012	0,00007	0,00012		
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,005	0,006	0,011	0,002	0,002
	Масса	т	1,4	1,5	1,8	-	-

Таблица ГЭСНм 20-01-015 Светофоры карликовые

Состав работ:

01. Сборка светофорных головок для карликовых светофоров.
02. Установка фундамента в котлован.
03. Установка на фундамент карликовых светофоров с одной или двумя головками.
04. Монтаж карликовых светофоров.
05. Комплектовка, сборка и установка светофорных литерных табличек.
06. Побелка фундамента.
07. Окрашивание светофоров.
08. Засыпка котлована.

Измеритель: **шт**

Светофор карликовый с:

20-01-015-01 одной головкой

20-01-015-02 двумя головками

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-015-01	20-01-015-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,6	20,1
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,99	1,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,07	0,15
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,09	0,18
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,6	0,92
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,28	0,28
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,09	0,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,02	0,04
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,00012	0,00012
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,007	0,014
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,003	0,005
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00034	0,0006
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,00017	0,0004
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00002	0,00003
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,245	0,408
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00007	0,00012

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-015-01	20-01-015-02
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,002	0,007
	Масса	т	0,35	0,7

Таблица ГЭСНм 20-01-016 Светофоры или световые указатели на консолях или мостиках

Состав работ:

01. Сборка светофорных головок.
02. Сборка светофоров или светового указателя.
03. Установка светофоров или световых указателей.
04. Подводка кабеля к светофорам или световым указателям, установленным на консолях или мостиках.
05. Комплектовка, сборка и установка светофорных литерных табличек.
06. Заготовка и установка жгутов коммутации.
07. Монтаж трансформаторных ящиков светофоров.
08. Окрашивание светофоров или световых указателей.

Измеритель: **шт**

Светофор или световой указатель на консоли или мостике с:

20-01-016-01 одной головкой

20-01-016-02 двумя головками

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-016-01	20-01-016-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	30,7	41,1
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,06	0,07
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,07	0,08
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,26	0,31
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,07	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,055	0,07
08.3.08.02-0021	Уголок горячекатаный, размер 32х32 мм	т	0,00081	0,00081
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,037	0,044
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,003	0,005
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00015	0,00015
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,0009	0,0015
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,0003	0,00036
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,341	0,464
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,0001	0,00015
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,006	0,011
	Масса	т	0,28	0,33

Таблица ГЭСНм 20-01-017 Головки, указатели скорости неполного тормозного пути или карликовые приставки на светофоре, устанавливаемые дополнительно

Состав работ:

01. Сборка головок.
02. Установка головок указателя скорости, карликовой приставки на светофор.
03. Монтаж отдельно устанавливаемых головок, указателей или карликовой приставки.
04. Окрашивание оборудования.

Измеритель: **шт**

20-01-017-01 Головка, указатель скорости неполного тормозного пути или карликовая приставка на светофоре, устанавливаемая дополнительно

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-017-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,7
1.1	Средний разряд работы		4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-017-01
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,02
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,02
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,02
08.3.03.05-0013	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 1,6 мм	т	0,00007
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,007
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,003
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,00066
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00007
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,245
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,004
	Масса	т	0,06

Таблица ГЭСНм 20-01-018 Указатели световые

Состав работ:

Для нормы 20-01-018-01:
01. Сборка световых указателей.
02. Заготовка и установка жгутов коммутации.
03. Установка световых указателей на отдельной железобетонной или металлической мачте в готовые котлованы.
04. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек.
05. Окрашивание световых указателей.

Для нормы 20-01-018-02:
01. Сборка световых указателей.
02. Заготовка и установка жгутов коммутации.
03. Установка световых указателей на мачте, установленного светофора.
04. Установка световых указателей на отдельной железобетонной или металлической мачте в готовые котлованы.
05. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек.
06. Окрашивание световых указателей.

Для нормы 20-01-018-03:
01. Сборка световых указателей.
02. Заготовка и установка жгутов коммутации.
03. Установка световых указателей на мачте, установленного светофора.
04. Комплектовка, сборка и установка литерных табличек.
05. Окрашивание световых указателей.

Измеритель: **шт**

Указатель световой на отдельной мачте:
20-01-018-01 железобетонной
20-01-018-02 металлической
20-01-018-03 Указатель световой на мачте светофора

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-018-01	20-01-018-02	20-01-018-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	28,3	34,5	24,2
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,26	3,47	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,27	0,02
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,15	0,3	0,02
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	1,33	2,14	0,08
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,76	1	
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,15	0,3	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,07	0,07	0,07
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т		0,00012	
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00002	0,00013	0,00026
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,00013	0,00042	0,0004
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,00001	0,00001	0,00001
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001	0,00001

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-018-01	20-01-018-02	20-01-018-03
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00002	0,00013	0,00004
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,577	0,817	1,097
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,006	0,006	0,006
	Масса	т	0,6	1,2	0,07

Таблица ГЭСНм 20-01-019 Звонки, щитки местного управления стрелками, жгуты (замена), устанавливаемые на светофоре

Состав работ:

Для нормы 20-01-019-01:

01. Установка и подключение звонка (сирены) на мачте светофора переездной сигнализации.

Для нормы 20-01-019-02:

01. Установка и монтаж щитка местного управления стрелками.

Для нормы 20-01-019-03:

01. Заготовка и установка жгута коммутации (при замене).

Измеритель: **шт**

20-01-019-01 Звонок, устанавливаемый на светофоре

20-01-019-02 Щиток местного управления стрелками на светофоре

20-01-019-03 Жгут, устанавливаемый на светофоре

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-019-01	20-01-019-02	20-01-019-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,13	12,9	4,35
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,21	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,09	
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		0,03	
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч		0,09	
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч		0,03	
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг		0,011	0,08
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т		0,00001	0,00001
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т		0,00003	
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00008	0,00001	
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг		0,00002	
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т		0,00001	
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт		0,166	0,3
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг		0,004	
	Масса	т	0,006	0,1	-

Таблица ГЭСНм 20-01-020 Приборы в напольных релейных шкафах (трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выходов от 4 до 25

Состав работ:

01. Монтаж проводов в релейном шкафу.

02. Подключение приборов в релейном шкафу.

Измеритель: **шт**

20-01-020-01 Приборы в напольных релейных шкафах (ячейки кодовые до 5 реле, трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выводов от 4 до 25

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-020-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,24
1.1	Средний разряд работы		4,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00001
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-020-01
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,15
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,002
	Масса	т	0,009

Таблица ГЭСНм 20-01-021 Шкафы релейные с заводским монтажом со штепсельными реле

Состав работ:

01. Установка оснований релейных шкафов в котлован.
02. Установка релейных шкафов на основания и засыпка котлована грунтом.
03. Расшивка проводов и жил кабеля и их подключение в релейном шкафу.
04. Подключение приборов в релейном шкафу.
05. Побелка оснований.
06. Окрашивание релейных шкафов с защитными трубами.

Измеритель: **шт**

Шкаф релейный с заводским монтажом, со штепсельными реле, тип:

20-01-021-01 ШРШ-4
20-01-021-02 ШРШ-6
20-01-021-03 ШРУ-М, ШРУ-М-У

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-021-01	20-01-021-02	20-01-021-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	33,3	43,7	51,6
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,19	5,6	5,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,09	0,14	0,09
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,15	0,24	0,15
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,47	0,76	0,47
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	2,25	2,25	2,25
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,15	0,24	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,00006	0,00006	0,00006
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001	
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00015	0,00015	0,00015
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,00162	0,00275	0,00275
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,00001	0,00001	
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001	
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00016	0,00027	0,00027
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,808	1,01	0,808
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,0006	0,0006	
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,002	0,0025	0,002
	Масса	т	0,4	0,65	0,4

Таблица ГЭСНм 20-01-022 Шлагбаумы автоматические, включая светофор и щитки переездной сигнализации (или централизаторы упрощенные)

Состав работ:

Для норм 20-01-022-01, 20-01-022-02:

01. Установка фундамента под светофор переездной сигнализации.
02. Сборка и установка светофора.
03. Заготовка и установка жгутов коммутации в светофоре.
04. Установка фундамента под автошлагбаум.
05. Установка автошлагбаума.
06. Установка и подключение ревунов (сирены) и фонарей.
07. Установка и крепление привода автошлагбаума.
08. Окрашивание автошлагбаума с мачтой, головками, щитом и кожухом механизма.
09. Засыпка котлована грунтом.

Для нормы 20-01-022-03:
01. Вырубка желоба в стене будки для крепления защитной трубы.
02. Пробивка отверстий в стене.
03. Ввод кабеля в защитную трубу и щиток.
04. Крепление защитной трубы и щитка к стене (или упрощенного централизатора).

Измеритель: **шт**
Шлагбаум автоматический, включая светофор с:
20-01-022-01 двумя однозначными головками
20-01-022-02 тремя однозначными головками
20-01-022-03 Щиток переездной сигнализации или централизатор упрощенный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-022-01	20-01-022-02	20-01-022-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	42,9	45	7,38
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,6	1,65	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,28	0,29	0,01
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,33	0,34	0,01
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	1,21	1,27	0,02
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,33	0,34	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,013	0,013	
03.1.02.03-0011	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,00012	0,00012	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00001	0,00001	
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,014	0,021	
11.1.03.06-0099	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150, мм толщина 19-22 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,002	0,003	
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0011	0,0011	
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,0013	0,0013	
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00014	0,00014	
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,061	0,061	0,093
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00004	0,00006	
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,002	0,002	0,002
	Масса	т	1,31	1,37	0,024

Таблица ГЭСНм 20-01-023 Пульты управления разъединителями

Состав работ:
01. Установка и монтаж пультов местного управления разъединителем.

Измеритель: **10 шт**
20-01-023-01 Пульт управления разъединителем

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-023-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	86,3
1.1	Средний разряд работы		4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,02
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,03
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,11
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,0003
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00004
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт III	$м^3$	0,041
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,0001
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,023
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,0001
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	1,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-023-01
	Масса	т	0,008

Таблица ГЭСНм 20-01-024 Ящики трансформаторные

Состав работ:

Для норм с 20-01-024-01 по 20-01-024-04:

01. Установка и монтаж трансформаторного ящика.
02. Установка и крепление реле, трансформаторов, резисторов, прокладка и вязка проводов коммутации.
03. Концевая разделка кабелей.
04. Заливка кабельной массой.
05. Засыпка грунтом запаса кабеля оснований трансформаторных ящиков.
06. Заготовка и укладка брусков между ящиком и шпалами.
07. Установка и подключение перемычек.
08. Окрашивание ящиков.
09. Сверление отверстий в рельсах.

Для нормы 20-01-024-05:

01. Установка и монтаж трансформаторного ящика.
02. Концевая разделка кабелей.
03. Заливка кабельной массой.
04. Засыпка грунтом запаса кабеля оснований трансформаторных ящиков.
05. Заготовка и укладка брусков между ящиком и шпалами, установка и подключение перемычек.

Измеритель: **шт (нормы с 20-01-024-01 по 20-01-024-04); 10 шт (норма 20-01-024-05)**

Ящик трансформаторный с:

20-01-024-01 одним трансформатором
20-01-024-02 двумя трансформаторами
20-01-024-03 релейной ячейкой, двумя трансформаторами и резистором
20-01-024-04 четырьмя трансформаторами и резистором
20-01-024-05 Трансформатор с резистором в трансформаторном ящике, устанавливаемый дополнительно свыше двух

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-024-01	20-01-024-02	20-01-024-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,51	14,58	16,28
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,18	0,23	0,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,03
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,05
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,12	0,16	0,1
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,04	0,05	0,05
91.09.12-102	Станки рельсосверлильные	маш.-ч	0,16	0,33	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,045	0,045	0,045
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,005	0,005	0,01
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,0000012	0,0000012	0,0000012
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,006	0,006	0,006
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,000001	0,0000016	0,0000014
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00017	0,00017	0,00017
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,0006	0,001	0,0009
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,000004	0,0000016	0,00001
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0012	0,0012	0,0012
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,16	0,16	0,16
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,0001	0,0002	0,0002
	Масса	т	0,11	0,12	0,14

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-024-04	20-01-024-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,78	52,7
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,23	0,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,03	0,02
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,05	0,05

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01- 024-04	20-01- 024-05
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,17	0,14
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,05	0,05
91.09.12-102	Станки рельсосверлильные	маш.-ч	0,33	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,045	0,45
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,01	0,05
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,0000012	0,000012
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,006	0,06
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,0000029	0,000005
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00017	0,0017
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,001	0,003
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,0000029	0,000005
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0012	0,012
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,16	1,63
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,0002	
	Масса	т	0,14	0,012

Таблица ГЭСНм 20-01-025 Аппаратура тоннельной сигнализации

Состав работ:

Для нормы 20-01-025-01:
01. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации, установка и монтаж распределительной коробки, монтаж заземления аппаратуры.
02. Установка защитного ограждения.
03. Установка и монтаж кнопок управления тоннельной сигнализацией.
04. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.
Для нормы 20-01-025-02:
01. Установка и монтаж щитка на посту охраны.
02. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.
Для нормы 20-01-025-03:
01. Установка выводной трубы, протаскивание кабелей в защитную трубу, установка кронштейнов для прокладки кабеля, прокладка кабеля по конструкциям при вводе его с пола на стену тоннеля.
02. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.
Для норм 20-01-025-04, 20-01-025-05:
01. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации, установка и монтаж распределительной коробки, монтаж заземления аппаратуры.
02. Установка защитного ограждения.
03. Подвеска и монтаж светильников с лампами накаливания в тоннеле.
04. Установка и монтаж гудков в тоннеле.
05. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.
Для нормы 20-01-025-06:
01. Подводка кабелей к аппаратуре тоннельной сигнализации, установка и монтаж распределительной коробки, монтаж заземления аппаратуры.
02. Установка и монтаж кнопок управления тоннельной сигнализацией.
03. Подвеска и монтаж светильников с лампами накаливания в тоннеле.
04. Окрашивание аппаратуры тоннельной сигнализации.

Измеритель: **шт (нормы с 20-01-025-01 по 20-01-025-03); компл (нормы с 20-01-025-04 по 20-01-025-06)**

20-01-025-01 Кнопка управления тоннельной сигнализации, устанавливаемая на портале тоннеля
20-01-025-02 Щиток тоннельной сигнализации, устанавливаемый на посту охраны
20-01-025-03 Ввод кабеля с пола на стене тоннеля
Светильник с лампой накаливания, устанавливаемый внутри тоннеля с:
20-01-025-04 одним гудком
20-01-025-05 двумя гудками
20-01-025-06 кнопкой управления

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-025-01	20-01-025-02	20-01-025-03	20-01-025-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,7	8,9	34,2	17,8
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,04	0,03	0,04	0,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-025-01	20-01-025-02	20-01-025-03	20-01-025-04
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг		0,01		
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,55	0,48	0,63	0,24
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т	0,0009		0,0008	0,0039
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т		0,00011		
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т		0,00004		
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т				0,00025
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг		0,00002		
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т		0,00001		
20.2.10.03-0004	Наконечники кабельные медные, сечение жилы 16 мм^2, длина 42 мм, диаметр 12 мм	100 шт	0,1	0,1	0,1	0,1
23.3.06.05-0005	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 40 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	0,65		3	3
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,01			0,001
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,1	0,09	0,1	0,1
	Масса	т	0,003	0,029	-	0,026

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-025-05	20-01-025-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,5	13,6
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,01	0,01
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,02	0,01
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,04	0,04
91.09.05-022	Тепловозы широкой колеи маневровые, мощность 552 кВт (750 л.с.)	маш.-ч	0,02	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,28	0,28
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т	0,0039	0,0075
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00033	0,00016
20.2.10.03-0004	Наконечники кабельные медные, сечение жилы 16 мм^2, длина 42 мм, диаметр 12 мм	100 шт	0,14	0,1
23.3.06.05-0005	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 40 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	3	3
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,001	0,001
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,1	0,1
	Масса	т	0,034	0,021

Таблица ГЭСНм 20-01-035 Автоматизированные рабочие места (АРМ)

Состав работ:

Для нормы 20-01-035-01:

01. Сборка компьютерного стола с применением ручных приспособлений.
02. Прокладка кабеля в межэтажном перекрытии и под фальшполом с укладкой и увязкой.
03. Прокладка кабеля ЛВС внутри поста ЭЦ в металлорукаве с укладкой по кабельростам или в кабель-канал.
04. Установка и подключение панели с коммуникационными и силовыми розетками.
05. Установка и подключение компьютерного оборудования.
06. Установка и подключение пульта (щитка) ключей-жезлов и ответственных команд.

Для нормы 20-01-035-02:

01. Сборка компьютерного стола с применением ручных приспособлений.
02. Прокладка кабеля в межэтажном перекрытии и под фальшполом с укладкой и увязкой.
03. Прокладка кабеля ЛВС внутри поста ЭЦ в металлорукаве с укладкой по кабельростам или в кабель-канал.
04. Установка и подключение панели с коммуникационными и силовыми розетками.
05. Установка и подключение компьютерного оборудования.

Измеритель: **компл**

Автоматизированное рабочее место:

20-01-035-01 дежурного по станции АРМ-ДСП (ДНЦ)

20-01-035-02 электромеханика АРМ-ШН

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-035-01	20-01-035-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,8	8,9
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт	3	2
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0215	0,0215
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,15	0,1

Таблица ГЭСНм 20-01-036 Блоки аккумуляторные герметизированные (малообслуживаемые)

Состав работ:

Для норм с 20-01-036-01 по 20-01-036-06:
01. Подготовка аккумуляторных блоков к монтажу.
02. Установка аккумуляторных блоков на место.
03. Подключение аккумуляторных блоков с прокладкой проводов.

Для норм с 20-01-036-07 по 20-01-036-09:
01. Подготовка аккумуляторных блоков к монтажу.
02. Установка аккумуляторных блоков на место.
03. Подключение аккумуляторных блоков с прокладкой проводов.
04. Подключение перемычек.

Измеритель: **шт**

	Блок аккумуляторный в посту ЭЦ емкостью, Ахч:
20-01-036-01	до 100
20-01-036-02	свыше 100 до 200
20-01-036-03	свыше 200
	Блок аккумуляторный в батарейном шкафу (напольное оборудование) емкостью, Ахч:
20-01-036-04	до 100
20-01-036-05	свыше 100 до 200
20-01-036-06	свыше 200
	На каждый следующий блок емкостью:
20-01-036-07	до 100 Ахч добавлять к норме 20-01-036-01
20-01-036-08	свыше 100 до 200 Ахч добавлять к норме 20-01-036-02
20-01-036-09	свыше 200 Ахч добавлять к норме 20-01-036-03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-036-01	20-01-036-02	20-01-036-03	20-01-036-04	20-01-036-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,54	1,6	1,7	1,57	1,62
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,4	3,5	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч				1,76	1,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч				0,88	0,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,13	0,13	0,13	0,01	0,01
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,002	0,002	0,002	0,0005	0,0005
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002	0,002		
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,1	0,1	0,1		
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,13	0,13	0,13	0,01	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-036-06	20-01-036-07	20-01-036-08	20-01-036-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,75	0,8	0,83	0,91
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,0	3,0	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,76			
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,88			
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,01	0,13	0,13	0,13
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0005	0,002	0,002	0,002
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт		0,002	0,002	0,002
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м		0,1	0,1	0,1
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,01	0,13	0,13	0,13

Таблица ГЭСНм 20-01-037 Кабинеты и стеллажи батарейные для размещения аккумуляторов УБП

Состав работ:

01. Установка на месте монтажа.
02. Закрепление.
03. Подготовка аккумуляторных блоков к монтажу.
04. Установка аккумуляторных блоков на место.
05. Подключение аккумуляторных блоков с прокладкой проводов.
06. Ввод, разделка, подключение и маркировка силового кабеля.

Измеритель: **шт**

Кабинет батарейный для размещения до 40 аккумуляторов УБП емкостью, Ахч:

20-01-037-01 до 50
20-01-037-02 свыше 50 до 100
20-01-037-03 свыше 100

Стеллаж батарейный размещения до 40 аккумуляторов УБП емкостью, АХЧ:

20-01-037-04 до 50
20-01-037-05 свыше 50 до 100
20-01-037-06 свыше 100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-037-01	20-01-037-02	20-01-037-03	20-01-037-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	44,38	46,69	48,68	42,83
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,53	0,53	0,53	0,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,53	0,53	0,53	0,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,45	0,45	0,45	0,45
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,43	0,43	0,43	0,43
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0215	0,0215	0,0215	0,0215
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт	0,2	0,2	0,2	0,2
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002	0,002	0,002
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,1	0,1	0,1	0,1
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,45	0,45	0,45	0,45

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-037-05	20-01-037-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	44,9	46,68
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,53	0,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,53	0,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,02	0,02
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,45	0,45
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,43	0,43
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0215	0,0215
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт	0,2	0,2
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,1	0,1
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,45	0,45

Таблица ГЭСНм 20-01-038 Щиты установок питающих совмещенных

Состав работ:

Для нормы 20-01-038-01:

01. Установка шкафа.
02. Крепление шкафа.
03. Разделка и ввод силовых и сигнальных кабелей.
04. Прокладка проводов в шкафу.
05. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
06. Установка и подключение приборов и электронных плат.

Для норм 20-01-038-02, 20-01-038-03:
01. Установка шкафа.
02. Крепление шкафа.
03. Разделка и ввод силовых и сигнальных кабелей.
04. Прокладка проводов в шкафу.
05. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
06. Установка и подключение приборов и электронных плат.
07. Установка и подключение трансформаторов.

Измеритель: **шт (норма 20-01-038-01); компл (нормы 20-01-038-02, 20-01-038-03)**
Щит установки питающей совмещенной:
20-01-038-01 распределительный
20-01-038-02 трансформаторный
20-01-038-03 совмещенный (распределительно-трансформаторный)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-038-01	20-01-038-02	20-01-038-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	44,89	34,04	48,22
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	1,05	1,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,52	1,05	1,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	1,22	0,78	2,44
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,45	0,45	0,45
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	2,17	1,69	1,9
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,065	0,0265	0,0225
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт	2,9	3,2	6
20.2.01.06-0005	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 25-7	100 шт	2		2
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002	0,002
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	2,45	1,6	4
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	1,2	0,53	0,95

Таблица ГЭСНм 20-01-039 Устройства бесперебойного питания (УБП)

Состав работ:
01. Установка УБП.
02. Крепление УБП.
03. Разделка и ввод силовых, сигнальных и интерфейсных кабелей.
04. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
05. Устройство силовой обвязки.
06. Установка и подключение электронных плат.
07. Установка и подключение термодатчика.
08. Маркировка кабелей и проводов.

Измеритель: **шт**
Устройство бесперебойного питания (УБП), кВА:
20-01-039-01 до 10
20-01-039-02 свыше 10 до 20
20-01-039-03 свыше 20 до 40
20-01-039-04 свыше 40 до 60

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-039-01	20-01-039-02	20-01-039-03	20-01-039-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	22,63	22,76	22,89	23
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,52	0,52	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,45	0,45	0,45	0,45
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт	2	2	2	2
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,21	0,21	0,21	0,21
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0185	0,0185	0,0185	0,0185
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт	1	1	1	1
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002	0,002	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-039-01	20-01-039-02	20-01-039-03	20-01-039-04
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,15	0,15	0,15	0,15
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,37	0,37	0,37	0,37

Таблица ГЭСНм 20-01-040 Вводные устройства фидера (батареи)

Состав работ:

Для нормы 20-01-040-01:
01. Установка.
02. Крепление.
03. Разделка и ввод силовых и сигнальных кабелей.
04. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
05. Подключение заземления.
06. Установка и подключение прибора учета электроэнергии.
07. Маркировка кабелей и проводов.

Для норм 20-01-040-02, 20-01-040-03:
01. Установка.
02. Крепление.
03. Разделка и ввод силовых и сигнальных кабелей.
04. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
05. Подключение заземления.
06. Маркировка кабелей и проводов.

Измеритель: **шт**

Вводное устройство:
20-01-040-01 фидера
20-01-040-02 фидера без прибора учета электроэнергетики
20-01-040-03 батареи

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-040-01	20-01-040-02	20-01-040-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,68	7,89	7,54
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,3	3,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,56	0,56	0,13
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,25	0,25	0,25
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,06	0,06	0,06
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,005	0,005	0,003
20.2.01.06-0005	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 25-7	100 шт	0,8	0,8	0,4
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002	0,002
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,4	0,4	0,2
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,2	0,2	0,2

Таблица ГЭСНм 20-01-041 Шкафы кроссовых полей

Состав работ:

01. Установка шкафа.
02. Установка кабельростов.
03. Крепление шкафа.
04. Ревизия разъемов с контрольной прозвонкой сигнальных кабелей.
05. Прокладка проводов в шкафу.
06. Включение штепсельных разъемов.

Измеритель: **шт**

20-01-041-01 Шкаф кроссового поля на 40 интерфейсных модулей
20-01-041-02 За каждый интерфейсный модуль свыше 40 с вилкой разъема до 37 контактов и пружинным соединением монтажных проводов добавлять к норме 1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-041-01	20-01-041-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	115,4	2,7
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,42	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,06	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-041-01	20-01-041-02
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	32,0	
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,52	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00004	
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,42	0,01
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,01	
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт	0,0066	0,0003
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,44	0,01

Таблица ГЭСНм 20-01-042 Шкафы отключения УБП (внешнего ручного байпаса)

Состав работ:

01. Установка шкафа.
02. Крепление шкафа.
03. Разделка и ввод силовых и сигнальных кабелей.
04. Прокладка проводов в шкафу.
05. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.

Измеритель: **шт**

Шкаф отключения УБП (внешнего ручного байпаса):

20-01-042-01 без встроенного изолирующего трансформатора
20-01-042-02 мощностью до 20 кВА со встроенным изолирующим трансформатором
20-01-042-03 мощностью от 30 до 60 кВА со встроенным изолирующим трансформатором

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-042-01	20-01-042-02	20-01-042-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	17,55	17,95	18,36
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,52	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,52	0,52	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,12	0,12	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,42	0,42	0,42
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,27	0,27	0,27
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0135	0,0135	0,0135
20.2.01.06-0005	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 25-7	100 шт	2,5	2,5	2,5
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002	0,002
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,25	0,25	0,25
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,27	0,27	0,27

Таблица ГЭСНм 20-01-043 Шкафы для размещения оборудования управления и контроля

Состав работ:

Для норм 20-01-043-01, 20-01-043-05, 20-01-043-06:
01. Установка шкафа.
02. Установка кабельростов.
03. Крепление шкафа.
04. Прокладка сигнальных кабелей по кабельростам.
05. Разделка и ввод кабелей.
06. Прокладка проводов в шкафу.
07. Подключение заземления.
08. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
09. Маркировка кабелей и проводов.
10. Установка и подключение приборов и электронных плат.

Для норм 20-01-043-02, 20-01-043-03:
01. Установка шкафа.
02. Установка кабельростов.
03. Крепление шкафа.
04. Прокладка сигнальных кабелей по кабельростам.
05. Ревизия разъемов с контрольной прозвонкой жил сигнальных кабелей.
06. Прокладка проводов в шкафу.
07. Подключение заземления.
08. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
09. Маркировка кабелей и проводов.
10. Установка и подключение приборов и электронных плат.

Для нормы 20-01-043-04:
01. Ревизия разъемов с контрольной прозвонкой жил сигнальных кабелей.
02. Прокладка проводов в шкафу.
03. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
04. Маркировка кабелей и проводов.
05. Установка и подключение приборов и электронных плат.
Для норм 20-01-043-07, 20-01-043-09, 20-01-043-12, 20-01-043-13, 20-01-043-15:
01. Установка шкафа.
02. Установка кабельростов.
03. Крепление шкафа.
04. Прокладка сигнальных кабелей по кабельростам.
05. Разделка и ввод кабелей.
06. Прокладка проводов в шкафу.
07. Подключение заземления.
08. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
09. Маркировка кабелей и проводов.
10. Установка и подключение приборов и электронных плат.
11. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.
Для норм 20-01-043-08, 20-01-043-10, 20-01-043-11:
01. Разделка и ввод кабелей.
02. Прокладка проводов в шкафу.
03. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
04. Маркировка кабелей и проводов.
05. Установка и подключение приборов и электронных плат.
06. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.
Для нормы 20-01-043-14:
01. Установка шкафа.
02. Установка кабельростов.
03. Крепление шкафа.
04. Прокладка сигнальных кабелей по кабельростам.
05. Разделка и ввод кабелей.
06. Ревизия разъемов с контрольной прозвонкой жил сигнальных кабеле.
07. Прокладка проводов в шкафу.
08. Подключение заземления.
09. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
10. Маркировка кабелей и проводов.
11. Установка и подключение приборов и электронных плат.
12. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.
Для нормы 20-01-043-16:
01. Прокладка сигнальных кабелей по кабельростам.
02. Разделка и ввод кабелей.
03. Прокладка проводов в шкафу.
04. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
05. Маркировка кабелей и проводов.
06. Установка и подключение приборов и электронных плат.
07. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.
Для норм с 20-01-043-17 по 20-01-043-19:
01. Установка шкафа.
02. Крепление шкафа.
03. Разделка и ввод кабелей.
04. Прокладка проводов в шкафу.
05. Подключение заземления.
06. Прозвонка, комплектование и подключение концов проводов и кабелей.
07. Маркировка кабелей и проводов.
08. Установка и подключение приборов и электронных плат.
09. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Измеритель:	**шт (нормы с 20-01-043-01 по 20-01-043-15, с 20-01-043-17 по 20-01-043-19); 5 линий (норма 20-01-043-16)**
20-01-043-01	Шкаф управления и контроля релейно-процессорной централизации
	Шкаф управляющего вычислительного комплекса микропроцессорной централизации:
20-01-043-02	ЭЦ-ЕМ (МПЦ-2)
20-01-043-03	МПЦ-МЗ-Ф в 2-х рамном исполнении
20-01-043-04	Рама расширения управляющего вычислительного комплекса микропроцессорной централизации МПЦ-МЗ-Ф
	Шкаф:
20-01-043-05	объектных контроллеров микропроцессорной централизации МПЦ Ebilock-950
20-01-043-06	центрального процессора микропроцессорной централизации МПЦ Ebilock-950
20-01-043-07	Шкаф с рабочей станцией "Связь"
20-01-043-08	Рабочая станция "Связь", устанавливаемая дополнительно
20-01-043-09	Шкаф с рабочей станцией "Шлюз"
20-01-043-10	Рабочая станция "Шлюз", устанавливаемая дополнительно
20-01-043-11	Файл-сервер, устанавливаемый дополнительно

Шкаф с оборудованием линейного пункта систем ДЦ-ДК-СТДМ со съемом информации:
20-01-043-12 через устройства сопряжения с объектов контроля и управления
20-01-043-13 непосредственно с устройств СЦБ
20-01-043-14 Шкаф (статив) с постовым оборудованием аппаратуры микропроцессорной автоблокировки с централизованным размещением оборудования
Шкаф с концентратором линейного пункта системы диспетчерского контроля:
20-01-043-15 до 12 линий локальной вычислительной сети
20-01-043-16 добавлять на каждые последующие 5 линий локальной вычислительной сети
20-01-043-17 Шкаф с концентратором центрального пункта системы диспетчерского контроля
Шкаф с контрольно-диагностическим комплексом диспетчера:
20-01-043-18 дистанции (КДК-ШЧД)
20-01-043-19 служба (КДК-ШД)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-043-01	20-01-043-02	20-01-043-03	20-01-043-04	20-01-043-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	176,2	140,3	97,5	33	114,6
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,3	4,2	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	0,42	0,42		0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,42	0,42	0,42		0,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг		0,051	0,04	0,02	
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг		27,2	20,0	10,0	
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,44	0,1	0,1		0,2
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,52	0,52	0,52		0,52
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т		0,00003	0,00003	0,00001	
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт	2	9	6	2	4
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,72	0,57	6,36	0,16	0,326
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,09	0,0225	0,009	0,004	0,0815
20.2.01.06-0005	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 25-7	100 шт					0,2
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт					0,03586
20.2.01.08-0002	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 1,5-2,5 мм^2	100 шт			0,0011	0,0022	0,0066
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,002	0,002		0,002
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	3,6	0,99	0,4	0,17	3,26

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-043-06	20-01-043-07	20-01-043-08	20-01-043-09	20-01-043-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,2	24,6	7,69	20,41	6,59
1.1	Средний разряд работы		4,8	3,7	3,9	3,6	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	0,52		0,52	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,42	0,52		0,52	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,06	0,06		0,05	
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг		0,25	0,13	0,25	0,08
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,52				
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт	30	2	2	2	2
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,2	0,44	0,09	0,52	0,34
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,004	0,014	0,009	0,008	0,007
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт		0,02		0,02	
20.2.01.06-0005	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 25-7	100 шт	0,2				
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,002	0,02		0,02	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-043-06	20-01-043-07	20-01-043-08	20-01-043-09	20-01-043-10
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м		0,1		0,1	
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,33	0,28	0,2	0,16	0,15

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-043-11	20-01-043-12	20-01-043-13	20-01-043-14	20-01-043-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,43	32,39	85,06	93,37	28,84
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,0	3,7	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,52	0,52	0,52	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,52	0,52	0,52	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,05	0,11	0,18	0,18	0,01
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,15	0,5	0,23		0,23
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг				0,52	
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт	2	8	2		13
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,34	0,81	1,22	1,85	1,35
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,007	0,024	0,171	0,069	0,01
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,1	0,2	0,1	0,2	0,05
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,15	0,49	3,41	1,48	0,18

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-043-16	20-01-043-17	20-01-043-18	20-01-043-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,78	14,02	15,85	13,99
1.1	Средний разряд работы		4,2	3,5	3,9	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,52	0,52	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,52	0,52	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг		0,01	0,02	0,02
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг		0,2	0,34	0,31
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт	6	2	6	4
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,27	0,88	0,62	0,53
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,003	0,005	0,011	0,008
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт		0,02	0,02	0,02
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт		0,02	0,02	0,02
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м		0,05	0,1	0,1
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,05	0,08	0,22	0,16

Таблица ГЭСНм 20-01-044 Приборы и оборудование систем диспетчерского контроля для увязки с устройствами СЦБ

Состав работ:

Для норм 20-01-044-01, 20-01-044-06, с 20-01-044-12 по 20-01-044-15, 20-01-044-17:

01. Установка и крепление приборов.
02. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
03. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
04. Маркировка кабелей и проводов.
05. Монтаж системного заземления.
06. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
07. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Для норм с 20-01-044-02 по 20-01-044-05:
01. Установка и крепление шкафов.
02. Прокладка сигнальных кабелей с укладкой и вязкой кабеля в пакеты.
03. Разделка и ввод кабелей.
04. Установка и крепление приборов.
05. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
06. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
07. Маркировка кабелей и проводов.
08. Монтаж системного заземления.
09. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
10. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.
Для норм 20-01-044-07, 20-01-044-08, 20-01-044-11:
01. Установка и крепление приборов.
02. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
03. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
04. Маркировка кабелей и проводов.
05. Монтаж системного заземления.
06. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
Для норм 20-01-044-09, 20-01-044-10:
01. Установка DIN-рейки.
02. Установка и крепление приборов.
03. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
04. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
05. Маркировка кабелей и проводов.
06. Монтаж системного заземления.
07. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
Для нормы 20-01-044-16:
01. Установка DIN-рейки.
02. Установка и крепление приборов.
03. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
04. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
05. Маркировка кабелей и проводов.
06. Монтаж системного заземления.
07. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
08. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Измеритель:	**шт**
	Программируемый индустриальный контроллер:
20-01-044-01	ПИК-10
20-01-044-02	ПИК-120, 1 прибора в шкафу УКС
20-01-044-03	ПИК-120, 2 прибора в шкафу УКС
20-01-044-04	ПИК-120, 3 прибора в шкафу УКС
20-01-044-05	ПИК-120, 4 прибора в шкафу УКС
20-01-044-06	Прибор контроля тональных рельсовых цепей (УКТРЦ-8, АДТРЦ)
	Автомат контроля сигнальной точки:
20-01-044-07	на 10 входов
20-01-044-08	на 15 входов
20-01-044-09	Нормализатор аналоговых сигналов АДАМ-3014
20-01-044-10	Адаптер (блок) питания RWR-242
20-01-044-11	Устройство согласования с линией УСЛ
20-01-044-12	Измеритель сопротивления изоляции
20-01-044-13	Преобразователь интерфейсов ПИ-8ТП/485
20-01-044-14	Счетчик электроэнергии "Альфа-А2"
20-01-044-15	Контроллер аппаратуры ДИСК
20-01-044-16	Контроллер перегонов КП-16В
20-01-044-17	Комплекс диагностики стрелочных приводов КДСП

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-044-01	20-01-044-02	20-01-044-03	20-01-044-04	20-01-044-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,02	32,87	61,39	89,91	118,43
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,5	4,5	4,5	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,01	0,02	0,022	0,023	0,023
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,07	0,15	0,31	0,46	0,61
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,05				
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг		0,122	0,244	0,366	0,488
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00011	0,00022	0,00044	0,00066	0,00088
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,17	0,12	0,24	0,36	0,48

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-044-01	20-01-044-02	20-01-044-03	20-01-044-04	20-01-044-05
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,033	0,1	0,2	0,3	0,4
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг	0,07	0,24	0,49	0,73	0,98
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,66	2,72	5,45	8,17	10,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-044-06	20-01-044-07	20-01-044-08	20-01-044-09	20-01-044-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,33	9,85	10,81	2,25	1,99
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,5	4,5	4,4	4,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,01		0,01		
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,04	0,03	0,05		
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг		0,03	0,03	0,05	0,05
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг	0,02	0,02	0,02	0,003	0,003
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00006	0,00005	0,00007		
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,12	0,17	0,23	0,16	0,15
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,021	0,017	0,023	0,001	
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт				0,02	
20.2.01.08-0002	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 1,5-2,5 мм^2	100 шт				0,06	0,06
20.2.08.01-0001	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 260 мм	100 шт				0,01	0,01
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт				0,01	
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг	0,04	0,03	0,05		
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,42	0,34	0,46	0,01	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-044-11	20-01-044-12	20-01-044-13	20-01-044-14	20-01-044-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,97	8,01	6,34	5,82	2,14
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,1	4,1	4,0	4,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг				0,04	0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг			0,006		
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,02			0,16	
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг		0,002			
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т			0,00001		
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт				2	2
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,09	0,12	0,17	0,19	0,17
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт		0,001	0,001	0,005	0,001
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт		0,02			
20.2.01.08-0002	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 1,5-2,5 мм^2	100 шт		0,2		0,07	
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,04	0,01		0,02	
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг			0,02		
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м				0,35	
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт		0,01	0,02	0,04	0,02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-044-16	20-01-044-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,76	2,46
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,01	
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,05	0,05
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг	0,01	0,003
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00001	
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,3	0,16
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0015	0,0005
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт		0,02
20.2.01.08-0002	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 1,5-2,5 мм^2	100 шт		0,06
20.2.08.01-0001	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 260 мм	100 шт		0,01
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт		0,01
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг	0,01	
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,03	0,01

Таблица ГЭСНм 20-01-045 Приборы и оборудование систем диспетчерской централизации

Состав работ:

Для нормы 20-01-045-01:
01. Установка платы.
02. Монтаж системного заземления.
03. Прокладка, расшивка, увязка и маркировка подходящих кабелей и проводов с проверкой по монтажным и принципиальным схемам.
04. Контрольная прозвонка.
05. Пайка проводов.
06. Установка прибора в плату.
07. Монтаж линии (канала) связи.

Для нормы 20-01-045-02:
01. Установка платы.
02. Прокладка, расшивка, увязка и маркировка подходящих кабелей и проводов с проверкой по монтажным и принципиальным схемам.
03. Пайка проводов.
04. Контрольная прозвонка.
05. Установка прибора в плату.
06. Монтаж линии (канала) связи.

Для нормы 20-01-045-03:
01. Установка и закрепление прибора на стативе.
02. Прокладка, расшивка, увязка и маркировка подходящих кабелей и проводов с проверкой по монтажным и принципиальным схемам.
03. Пайка, упорядочивание, увязка проводов в разъеме.
04. Контрольная прозвонка.
05. Установка реле на раме прибора.
06. Включение разъемов в блок.
07. Монтаж линии (канала) связи.

Для нормы 20-01-045-04:
01. Установка и закрепление прибора на рабочем месте поездного диспетчера.
02. Прокладка, расшивка, увязка и маркировка подходящих кабелей и проводов с проверкой по монтажным и принципиальным схемам.
03. Подключение электропитания блока.
04. Контрольная прозвонка.
05. Монтаж линии (канала) связи.

Измеритель: **шт**

Блок:

20-01-045-01 расширение контролируемого пункта ДЦ (БРКП)
20-01-045-02 выполнения команды телеуправления контролируемого пункта ДЦ (БВТУ)
20-01-045-03 линейный системы передачи ответственных команд ДЦ (СПОК-УЛ)
20-01-045-04 центральный системы передачи ответственных команд ДЦ (СПОК-УЦ)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-045-01	20-01-045-02	20-01-045-03	20-01-045-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,83	8,16	7,98	2,14
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,7	4,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг				0,01
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,07	0,034	0,03	
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг			0,15	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-045-01	20-01-045-02	20-01-045-03	20-01-045-04
01.7.15.14-0168	Шурупы с полукруглой головкой 5х70 мм	т				0,00005
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг	0,1	0,02	0,02	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,0001	0,00007	0,00005	
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,43	0,19	0,16	0,12
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,034	0,018	0,015	0,001
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг	0,07	0,034	0,03	
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,68	0,36	0,31	0,01

Таблица ГЭСНм 20-01-046 Оборудование системы АДК-СЦБ

Состав работ:

Для нормы 20-01-046-01:
01. Установка и крепление шкафов.
02. Установка и крепление приборов.
03. Разделка и ввод силовых кабелей.
04. Прокладка проводов в шкафу или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
05. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
06. Маркировка кабелей и проводов.
07. Подключение заземления.
87. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Для нормы 20-01-046-02:
01. Разметка и крепление DIN-реек.
02. Установка и крепление приборов.
03. Разделка и ввод силовых кабелей.
04. Маркировка кабелей и проводов.
05. Прокладка проводов в шкафу или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
06. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
07. Подключение заземления.
08. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Для нормы 20-01-046-03:
01. Разметка и крепление DIN-реек.
02. Установка и крепление приборов.
03. Разделка и ввод силовых кабелей.
04. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
05. Маркировка кабелей и проводов.
06. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
07. Подключение заземления.
08. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
09. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Для норм 20-01-046-04, 20-01-046-05:
01. Разметка и крепление DIN-реек.
02. Установка и крепление приборов.
03. Маркировка кабелей и проводов.
04. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
05. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
06. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
07. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Для норм 20-01-046-06, 20-01-046-10, 20-01-046-13, 20-01-046-15, 20-01-046-17, 20-01-046-18:
01. Установка и крепление приборов.
02. Маркировка кабелей и проводов.
03. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
04. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
05. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
06. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Для норм с 20-01-046-07 по 20-01-046-09, 20-01-046-11, 20-01-046-12, 20-01-046-14, 20-01-046-16:
01. Разметка и крепление DIN-реек.
02. Маркировка кабелей и проводов.
03. Установка и крепление приборов.
04. Прокладка проводов в шкафах или на стативах по принципиальным и монтажным схемам.
05. Прозвонка, комплектование, расшивка и подключение концов проводов и кабельных жил.
06. Подключение приборов и электронных плат к объектам контроля.
07. Устройство и подключение локальной вычислительной сети.

Измеритель: **шт**

20-01-046-01 Станционный комплекс АДК-СЦБ в телекоммуникационном шкафу (без учета подключения кабелей увязки с объектами контроля)

Блок:

20-01-046-02 автоматики станционного комплекса АДК-СЦБ на релейном стативе (без учета подключения кабелей увязки с объектами контроля)

20-01-046-03 питания станционного комплекса АДК-СЦБ на релейном стативе
Модуль аналогового ввода типа:
20-01-046-04 МАВ
20-01-046-05 МАВ-КУ, устанавливаемый на DIN-рейку
20-01-046-06 МАВ-КУ, устанавливаемый дополнительно на DIN-рейку (от2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива
20-01-046-07 Аналоговый клеммник КМА
Модуль дискретного ввода типа:
20-01-046-08 МДВ-24
20-01-046-09 МДВ-64, устанавливаемый на DIN-рейку
20-01-046-10 МДВ-64, устанавливаемый дополнительно на DIN-рейку (от 2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива
20-01-046-11 Дискретный клеммник КМД
Устройство гальванической развязки УГР, устанавливаемое:
20-01-046-12 на DIN-рейку
20-01-046-13 на DIN-рейку дополнительно
Модуль дискретного вывода сигналов МДВУ, устанавливаемый:
20-01-046-14 на DIN-рейку
20-01-046-15 дополнительно на DIN-рейку (от 2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива
Модуль преобразования сигналов датчика счета осей МПСД, устанавливаемый:
20-01-046-16 на DIN- рейку
20-01-046-17 дополнительно на DIN-рейку (от 2 до 8) или на место колодки ПП-20 релейного статива
20-01-046-18 Модуль дискретного ввода и индикации МДВИ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-046-01	20-01-046-02	20-01-046-03	20-01-046-04	20-01-046-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	22,25 3,6	8,75 3,8	7,83 4,3	10,51 4,7	17,36 4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52				
3 91.05.05-015	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,52				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,02	0,08	0,08	0,03	0,06
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг				0,02	0,03
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,34	0,16	0,27	0,03	0,03
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг	0,02	0,01		0,02	0,04
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т				0,00003	0,00006
20.1.02.15-0013	Соединитель восьмиканальный модульный (интернет-розетка)	шт	6	1			
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	1,17	0,75	0,85	0,46	0,78
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,029	0,005	0,01	0,024	0,04
20.2.01.06-0003	Гильзы кабельные медные под опрессовку ГМЛ 10-5	100 шт	0,02				
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт			0,33	0,32	0,32
20.2.01.08-0002	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 1,5-2,5 мм^2	100 шт		0,09	0,17		
20.2.08.01-0001	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 260 мм	100 шт		0,01	0,01		
20.2.08.01-0002	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 300 мм	100 шт			0,04	0,01	
20.2.08.01-0003	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 1000 мм	100 шт		0,02	0,02		0,02
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,02	0,02	0,06		
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг				0,02	0,03
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,1	0,4	0,8		
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	1,45	0,06	0,12	0,05	0,08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-046-06	20-01-046-07	20-01-046-08	20-01-046-09	20-01-046-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,1	5,34	12,84	19,7	18,44
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,2	4,7	4,7	4,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,06	0,05	0,03	0,07	0,07
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг	0,03		0,02	0,05	0,05
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг	0,04	0,09	0,02	0,05	0,05
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00006		0,00003	0,00007	0,00007
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,78	0,24	0,46	0,9	0,9
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,04	0,006	0,024	0,046	0,046
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт	0,32	0,36	0,32	0,32	0,32
20.2.08.01-0001	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 260 мм	100 шт		0,01			
20.2.08.01-0002	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 300 мм	100 шт			0,01		
20.2.08.01-0003	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 1000 мм	100 шт				0,02	
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг	0,03		0,02	0,05	0,05
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,8	0,08	0,48	0,92	0,92

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-046-11	20-01-046-12	20-01-046-13	20-01-046-14	20-01-046-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,86	1,15	0,94	22,44	21,18
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,1	4,7	4,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,01	0,01	0,01	0,06	0,06
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг				0,07	0,07
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,05	0,03		0,03	0,03
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг	0,2	0,03	0,03	0,05	0,05
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т				0,0001	0,0001
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,24	0,11	0,1	1,04	1,04
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,006	0,0005	0,0005	0,053	0,053
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт	0,89	0,06	0,06	0,39	0,39
20.2.08.01-0001	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 260 мм	100 шт	0,01				
20.2.08.01-0002	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 300 мм	100 шт		0,01			
20.2.08.01-0003	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 1000 мм	100 шт				0,02	
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг				0,07	0,07
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,08	0,01	0,01	1,06	1,06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-046-16	20-01-046-17	20-01-046-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,82	4,4	5,15
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,3	4,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.03-0024	Лента полиэтиленовая с липким слоем, толщина 0,1 мм	кг	0,045	0,045	0,08
01.7.11.06-0028	Флюс ФКДТ	кг			0,01
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,08	0,03	0,05
01.7.20.04-0003	Нитки суровые	кг	0,08	0,07	0,07
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т			0,00001
20.1.02.18-0003	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся 3,6х250 мм	100 шт	0,38	0,3	0,47
20.1.02.23-0011	Маркер перманентный черный, ширина линии 0,3 мм	10 шт	0,0045	0,0045	0,004
20.2.01.08-0001	Гильзы с термоусаживаемой изоляцией, сечение 0,5-1,0 мм^2	100 шт	0,3	0,36	0,26
20.2.08.01-0003	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длина 1000 мм	100 шт	0,02		
24.3.01.01-0006	Трубка ПВХ изоляционная	кг			0,01
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,09	0,09	0,08

Раздел 2. МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК

Таблица ГЭСНм 20-01-050 Воздухосборники

Состав работ:

Для нормы 20-01-050-01:
01. Изготовление деталей, основания, кожуха и комплекта деталей из труб для клапанов.
02. Сборка и сварка деталей малого воздухосборника.
03. Сборка малого воздухосборника.
04. Соединение воздухосборника с главной магистралью.
05. Чистка электропневматического клапана.
06. Установка воздухосборника.
07. Гидравлическое испытание воздухосборника.
08. Окрашивание воздухосборника.

Для нормы 20-01-050-02:
01. Изготовление деталей, основания, кожуха и комплекта деталей из труб для клапанов.
02. Сборка малого воздухосборника.
03. Соединение воздухосборника с главной магистралью.
04. Соединение воздухосборника с цилиндрами замедлителя.
05. Чистка электропневматического клапана.
06. Установка воздухосборника.
07. Гидравлическое испытание воздухосборника.
08. Окрашивание воздухосборника.

Для норм с 20-01-050-03 по 20-01-050-06:
01. Установка больших воздухосборников.
02. Изготовление деталей металлической площадки и лестницы для воздухосборников.
03. Сборка и установка площадки и лестницы.
04. Монтаж больших воздухосборников.
05. Гидравлическое испытание.
06. Окрашивание воздухосборника.

Измеритель: **шт**

Воздухосборник малый:
20-01-050-01 специальный объемом 0,05-0,5 м^3
20-01-050-02 объемом 0,3 м^3 (300 л.) к замедлителю типа КВ

Воздухосборник большой:
20-01-050-03 объемом 4 м^3 (4000 л.) одиночная установка
20-01-050-04 объемом 4 м^3 (4000 л.) сдвоенная установка
20-01-050-05 объемом 10 м^3 (10 000 л.) одиночная установка
20-01-050-06 объемом 10 м^3 (10 000 л.) сдвоенная установка

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-050-01	20-01-050-02	20-01-050-03	20-01-050-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	36,2	26,9	68,7	129
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч			3,67	3,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0003		0,0008	0,0008
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг			3,9	3,9
08.1.02.11-0023	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг	кг		0,1		
08.3.04.02-0095	Круг стальной горячекатаный, марка стали ВСт3пс5-1, диаметр 16 мм	т	0,0145		0,055	0,055
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т			0,045	0,045
08.3.08.02-0021	Уголок горячекатаный, размер 32х32 мм	т	0,0022		0,083	0,083
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м^3	0,04		0,04	0,04
14.4.02.04-0142	Краска масляная земляная МА-0115, мумия, сурик железный	кг	0,3	0,4		
14.4.02.04-0143	Краска масляная земляная МА-0115, охра	т		0,0013	0,008	0,016
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т			0,016	0,0032
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг		0,27	1,6	3,2
23.3.06.05-0004	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 32 мм, толщина стенки 3,2 мм	м			3	6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-050-01	20-01-050-02	20-01-050-03	20-01-050-04
	Масса	т	0,21	0,68	1,4	2,8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-050-05	20-01-050-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	80	149
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч	3,67	3,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0008	0,0008
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	3,9	3,9
08.3.04.02-0095	Круг стальной горячекатаный, марка стали ВСт3пс5-1, диаметр 16 мм	т	0,055	0,055
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т	0,053	0,053
08.3.08.02-0021	Уголок горячекатаный, размер 32х32 мм	т	0,097	0,097
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м^3	0,04	0,04
14.4.02.04-0143	Краска масляная земляная МА-0115, охра	т	0,008	0,016
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0016	0,0032
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	1,6	3,2
23.3.06.05-0004	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 32 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	3	6
	Масса	т	5	9,5

Таблица ГЭСНм 20-01-051 Воздухоохладители трехсекционные

Состав работ:

01. Установка фундамента.
02. Установка трехсекционного воздухоохладителя на фундамент.
03. Монтаж воздухоохладителя.
04. Гидравлическое испытание.
05. Окрашивание воздухоохладителя.

Измеритель: **шт**

20-01-051-01 Воздухоохладитель трехсекционный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-051-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	30,6
1.1	Средний разряд работы		4,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч	0,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
14.4.02.04-0002	Краска масляная для наружных работ МА-015 голубая 424, темно-серая 526	т	0,00132
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,27
	Масса	т	3,2

Таблица ГЭСНм 20-01-052 Замедлители вагонные

Состав работ:

01. Изготовление стеллажа для сборки замедлителя.
02. Установка секций и брусьев замедлителей на стеллаж.
03. Укладка замедлителей на место установки.
04. Опробование (проверка и регулировка) собранных замедлителей.

Измеритель: **шт**

Замедлитель вагонный, тип:

20-01-052-01 КВ

20-01-052-02 КН

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-052-01	20-01-052-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	50,5	85,3
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,68	17,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.07-001	Краны на железнодорожном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	3,84	8,99
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	3,84	8,99

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-052-01	20-01-052-02
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
14.4.02.04-0142	Краска масляная земляная МА-0115, мумия, сурик железный	кг	0,45	
25.1.04.07-0003	Шурупы путевые, размер 24х170 мм	т	0,00324	
	Масса	т	32	37

Таблица ГЭСНм 20-01-053 Весомеры вагонные

Состав работ:

01. Сверление отверстий в рельсах.
02. Установка мостика и контактной головки весомера.
03. Крепление на шпалах шланга весомера.
04. Подключение проводов.
05. Окрашивание головки весомера.

Измеритель: **шт**
20-01-053-01 Весомер вагонный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-053-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,75
1.1	Средний разряд работы		4,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.09.12-102	Станки рельсосверлильные	маш.-ч	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0004
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	1,1
01.7.15.04-0012	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т	0,00016
01.7.19.09-0023	Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см^2), внутренний диаметр 25 мм	м	1
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т	0,00003
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00002
23.3.06.05-0003	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 25 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	0,07
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,06
	Масса	т	0,24

Таблица ГЭСНм 20-01-054 Скоростемеры

Состав работ:

01. Резка труб.
02. Крепление фланцев к трубам.
03. Установка основания в котлован.
04. Установка скоростемера на основание с засыпкой котлована грунтом.
05. Подключение скоростемера.
06. Окрашивание скоростемера.

Измеритель: **шт**
20-01-054-01 Скоростемер

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-054-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,9
1.1	Средний разряд работы		4,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0006
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,3
01.7.19.09-0024	Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см^2), внутренний диаметр 32 мм	м	1
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т	0,00002
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00022
23.3.06.05-0003	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 25 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	0,8
	Масса	т	0,13

Таблица ГЭСНм 20-01-055 Педали горочной автоматики

Состав работ:
01. Установка и включение педали горочной автоматики.
02. Установка и подключение переднего реле.
03. Окрашивание педали.

Измеритель: **шт**
20-01-055-01 Педаль горочной автоматики

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-055-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,36
1.1	Средний разряд работы		4,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.2.03.03-0045	Мастика битумно-полимерная	т	0,001
01.7.15.14-0168	Шурупы с полукруглой головкой 5х70 мм	т	0,00013
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00014
	Масса	т	0,027

Таблица ГЭСНм 20-01-056 Клапаны электропневматические или регуляторы манометрические

Состав работ:
01. Чистка электропневматического клапана.
02. Чистка и проверка соленоидов.
03. Установка и подключение электропневманического клапана или регулятора манометрического.

Измеритель: **шт**
20-01-056-01 Клапан электропневматический или регулятор манометрический

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-056-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,21
1.1	Средний разряд работы		5,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
23.3.06.05-0004	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 32 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	0,5
23.3.06.05-0006	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 50 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	1,25
	Масса	т	0,1

Таблица ГЭСНм 20-01-057 Устройства пневматической очистки на стрелочных переводах электрической централизации или ГАЦ

Состав работ:
01. Сборка частей воздухопровода.
02. Подводка воздухопровода к стрелочному переводу и электропневманическому клапану.
03. Сверление отверстий в рельсах.
04. Пневматическое испытание.
05. Окрашивание трубопровода.

Измеритель: **шт**
20-01-057-01 Устройство электропневматической очистки на стрелочном переводе электрической централизации или ГАЦ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-057-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	17,43
1.1	Средний разряд работы		4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.18.01-015	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 $м^3$/мин	маш.-ч	0,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	15,5
01.7.19.09-0023	Рукава резинотканевые напорно-всасывающие для воды давлением 1 МПа (10 $кгс/см^2$), внутренний диаметр 25 мм	м	10,2
08.1.02.11-0023	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг	кг	2,428
14.4.02.04-0142	Краска масляная земляная МА-0115, мумия, сурик железный	кг	2,6
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00008
25.1.06.04-0001	Фибра листовая, толщина 2,5-3 мм	кг	1,183
	Масса	т	0,06

Раздел 3. УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ И КАБЕЛЬНЫЕ

Таблица ГЭСНм 20-01-070 Пункты питающие линейные с трансформаторами типа ОМ

Состав работ:

Для норм 20-01-070-01, 20-01-070-02:

01. Установка предохранителей, разрядников и силовых трансформаторов на деревянной или железобетонной опоре линии автоблокировки или на железобетонной опоре контактной сети.
02. Подключение предохранителей, разрядников и силовых трансформаторов к проводам.
03. Подключение заземления.

Для норм 20-01-070-03, 20-01-070-04:

01. Установка фундамента в котлован и металлического шкафа на фундамент с выверкой и засыпкой грунтом.
02. Установка и регулировка разъединителя и привода к разъединителю, установка и подключение предохранителей и линейного трансформатора в металлическом шкафу.
03. Окрашивание шкафа.

Для норм 20-01-070-05, 20-01-070-06:

01. Установка дополнительных брусков на существующей деревянной или железобетонной опоре линии автоблокировки.
02. Установка и подключение линейных трансформаторов.

Измеритель: **шт**

Пункт питающий линейный с одним трансформатором типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-01 на опоре

20-01-070-02 в металлическом шкафу

Пункт питающий линейный с двумя трансформаторами типа ОМ, устанавливаемый:

20-01-070-03 на опоре

20-01-070-04 в металлическом шкафу

Трансформатор типа ОМ, дополнительно устанавливаемый на опоре:

20-01-070-05 железобетонной

20-01-070-06 деревянной

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-070-01	20-01-070-02	20-01-070-03	20-01-070-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,47	19,8	15,5	22,1
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		1,19		1,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		1,19		1,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	2,1	12,6	37,6	6,8
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т	0,0006		0,0009	
08.3.08.02-0051	Уголок горячекатаный, марка стали ВСт3кп2, размер 25х25х3 мм	т	0,0014		0,0021	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т		0,00004		0,00006
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т		0,00002		0,00002
14.4.04.13-0212	Эмаль КЧ-728, белая	т		0,0028		0,0028
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т		0,0003		0,0003
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00145		0,0016	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-070-05	20-01-070-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,69	5,88
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	13,0	7,28
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00047	0,00047
25.1.01.01-0002	Бруски траверсные, пропитанные, длина до 3600 мм	$м^3$	0,036	0,036

Таблица ГЭСНм 20-01-071 Подстанции трансформаторные

Состав работ:

Для нормы 20-01-071-01:

01. Сборка комплектной трансформаторной подстанции.
02. Подъем собранной подстанции на опору.
03. Крепление подстанции на опоре.
04. Крепление лестницы.
05. Сборка и установка траверсы.
06. Заготовка перемычек.
07. Установка предохранителей.
08. Подключение подстанции к высоковольтным проводам.

Для нормы 20-01-071-02:

01. Сверление отверстий в опоре, брусьях и поперечинах.
02. Установка брусьев под силовое оборудование.
03. Установка брусьев, поперечин и досок для площадки под трансформатор.
04. Установка на опоре разрядников, предохранителей, трехполюсного разъединителя, штанги и ручного привода.
05. Установка на площадке трансформатора.
06. Изготовление и подключение перемычек к силовому оборудованию и проводам.
07. Подключение заземления к оборудованию.
08. Установка и закрепление к опоре лестницы.
09. Опробование и регулировка деталей разъединителя.

Измеритель: **шт**

Подстанция трансформаторная:

20-01-071-01 типа КТП-П-А-1,25 на железобетонной опоре
20-01-071-02 открытая мачтовая типа ТМ до 100кВА на деревянной опоре

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-071-01	20-01-071-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11	25,6
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг		0,75
01.7.15.04-0012	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т		0,00362
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т		0,00024
11.1.02.04-0021	Лесоматериалы круглые, хвойных пород, для опор линий связи, электропередач напряжением ниже 35 кВ, диаметр 14-24 см и более, длина 4,5-6,5 м	$м^3$		0,334
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт III	$м^3$	0,09	0,275
11.1.03.05-0081	Доска необрезная, хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 32-40 мм, сорт III	$м^3$		0,298

Таблица ГЭСНм 20-01-072 Разъединители трехполюсные на опорах

Состав работ:

Для нормы 20-01-072-01:

01. Установка рамы (спаренных брусьев) на опоре.
02. Сборка разъединителей.
03. Установка разъединителя.
04. Подключение разъединителя к проводам.
05. Установка ручного привода дистанционного управления разъединителем.

Для нормы 20-01-072-02:

01. Установка рамы (спаренных брусьев) на опоре.
02. Сборка разъединителей.
03. Установка разъединителя.
04. Подключение разъединителя к проводам.
05. Установка моторного привода дистанционного управления разъединителем.

Измеритель: **шт**

Разъединитель трехполюсный на опоре с приводом:

20-01-072-01 ручным
20-01-072-02 моторным

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-072-01	20-01-072-02
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	29,4 4,3	26,1 4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,64	1,64
3 91.05.05-015	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,64	1,64
4 22.2.02.14-0012	**МАТЕРИАЛЫ** Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00022	0,00022

Таблица ГЭСНм 20-01-073 Конденсаторы статические и контуры заградительные

Состав работ:

Для нормы 20-01-073-01:

01. Установка на опоре разрядников, предохранителей и статического конденсатора.
02. Подключение разрядников, предохранителей и статического конденсатора к проводам и заземлению.

Для нормы 20-01-073-02:

01. Установка на опоре и подключение заградительного контура.

Измеритель: **компл (норма 20-01-073-01); шт (норма 20-01-073-02)**

20-01-073-01 Конденсатор статический трехфазный на опоре
20-01-073-02 Контур заградительный на опоре

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-073-01	20-01-073-02
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	18,4 4,3	1,51 4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,37	
3 91.05.05-015	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,37	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,01	0,01
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	2,28	
08.1.02.11-0023	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг	кг		0,3
08.3.05.02-0101	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали ВСт3пс5, толщина 4-6 мм	т	0,0009	
08.3.08.02-0052	Уголок горячекатаный, марка стали ВСт3кп2, размер 50х50х5 мм	т	0,0021	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,0001	0,00002
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,0015	

Таблица ГЭСНм 20-01-074 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях без гидрофобного заполнения

Состав работ:

Для норм с 20-01-074-01 по 20-01-074-04:

01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Крепление разделанных концов кабелей в релейных шкафах, пультах, стативах и на стеллажах.
06. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ.
07. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
08. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
09. Окрашивание муфт и стоек.

Для норм 20-01-074-05, 20-01-074-06:

01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей.
06. Соединение жил кабелей между собой.
07. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ.
08. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
09. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
10. Укладка брусков между муфтой и шпалами.
11. Окрашивание муфт и стоек.

Для норм с 20-01-074-07 по 20-01-074-09:
01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей.
06. Соединение жил кабелей между собой.
07. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ.
08. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
09. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
10. Окрашивание муфт и стоек.
Для норм с 20-01-074-10 по 20-01-074-13:
01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Сварка полиэтиленовых муфт и восстановление защитных покровов кабеля.
06. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ.
07. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
08. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
09. Окрашивание муфт и стоек.
Для норм с 20-01-074-14 по 20-01-074-17:
01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Крепление разделанных концов кабелей в релейных шкафах, пультах, стативах и на стеллажах.
06. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
07. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
Для норм 20-01-074-18, 20-01-074-19:
01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Крепление разделанных концов кабелей в релейных шкафах, пультах, стативах и на стеллажах.
06. Заливка муфт и защитных труб составом МБМ.
07. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
08. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
09. Укладка брусков между муфтой и шпалами.
10. Установка кабельных стоек и их зарядка кабелем.
11. Окрашивание муфт и стоек.

Измеритель:	**шт**
	Муфта кабельная концевая для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил:
20-01-074-01	до 12
20-01-074-02	до 27
20-01-074-03	до 48
20-01-074-04	до 61
20-01-074-05	Муфта кабельная универсальная концевая для кабеля без гидрофобного заполнения
20-01-074-06	Муфта кабельная универсальная промежуточная для кабеля без гидрофобного заполнения
	Муфта кабельная разветвительная для кабеля без гидрофобного заполнения, количество направлений:
20-01-074-07	до 4
20-01-074-08	до 7
20-01-074-09	до 8
	Муфта кабельная соединительная для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил:
20-01-074-10	до 12
20-01-074-11	до 27
20-01-074-12	до 48
20-01-074-13	до 61
	Разделка сухая для кабеля без гидрофобного заполнения с количеством жил:
20-01-074-14	до 12
20-01-074-15	до 27
20-01-074-16	до 48
20-01-074-17	до 61
20-01-074-18	Муфта кабельная концевая (стойка) для кабеля без гидрофобного заполнения
20-01-074-19	Муфта кабельная проходная (стойка) для кабеля без гидрофобного заполнения

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-074-01	20-01-074-02	20-01-074-03	20-01-074-04	20-01-074-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,55	6	9,16	11,85	8,62
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.01-0002	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, АИ-93	т					0,0002
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг					0,07
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг					0,003
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,01	0,01	0,01	0,05	
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т					0,00001
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т					0,00001
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,006	0,006	0,006	0,006	
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00003	0,00003	0,00006	0,00006	0,00003
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00008
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,014	0,014	0,035	0,035	0,018
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0018
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт					0,141
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т					0,00015
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг					0,0041

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-074-06	20-01-074-07	20-01-074-08	20-01-074-09	20-01-074-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,5	23,1	29,8	43,6	8,48
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.01-0002	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, АИ-93	т	0,0002	0,00005	0,00005		
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,003	0,024	0,024	0,024	0,105
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,00001				
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00001	0,00001	0,00006	0,00006	0,00001
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00003				
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,0189				
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0018	0,00175	0,00175	0,00175	
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,321				
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00015	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,0042				0,012

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-074-11	20-01-074-12	20-01-074-13	20-01-074-14	20-01-074-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,8	16,6	19,8	2,28	4,16
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,01	0,01	0,01		
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,105	0,105	0,105		
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00002	0,00003	0,00004		
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$				0,0056	0,0056
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т				0,00009	0,00009

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-074-11	20-01-074-12	20-01-074-13	20-01-074-14	20-01-074-15
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг				0,06	0,06
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00003	0,00004	0,00005		
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,027	0,048	0,061		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-074-16	20-01-074-17	20-01-074-18	20-01-074-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,55	8,35	4,97	6,3
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг			1,0	1,0
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг			0,003	0,003
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т			0,00002	0,00003
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,0056	0,0056		
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00009	0,00009	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т			0,00022	0,00022
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,06	0,06	0,001	0,001
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т			0,00001	0,00001
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т			0,00045	0,00045
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт			0,041	0,041
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т			0,0003	0,0003
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг			0,001	0,001

Таблица ГЭСНм 20-01-075 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях с гидрофобным заполнением

Состав работ:

Для норм с 20-01-075-01 по 20-01-075-04, с 20-01-075-10 по 20-01-075-13:

01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Разделка кабеля и ввод в муфту.
04. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил.
05. Подключение жил в муфтах.
06. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки.
07. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками.
08. Восстановление защитных покровов кабеля.
09. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб.
10. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
11. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
12. Окрашивание муфт.

Для норм 20-01-075-05, 20-01-075-06:

01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил.
06. Подключение жил в муфтах.
07. Соединение жил между собой.
08. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки.
09. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей.
10. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками.
11. Восстановление защитных покровов кабеля.
12. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб.
13. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
14. Укладка брусков между муфтами и шпалами, установка и подключение перемычек к рельсам.
15. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
16. Окрашивание муфт.

Для норм с 20-01-075-07 по 20-01-075-09:
01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Установка основания муфт.
04. Разделка кабеля и ввод в муфту.
05. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил.
06. Подключение жил в муфтах.
07. Соединение жил между собой.
08. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки.
09. Припайка медного провода, соединяющего между собой броню кабелей.
10. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками.
11. Восстановление защитных покровов кабеля.
12. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб.
13. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
14. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
15. Окрашивание муфт.
Для норм с 20-01-075-14 по 20-01-075-17:
01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Разделка кабеля и ввод в муфту.
04. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил.
05. Распределение кабелей перед разделкой у пультов, стативов, манипуляторов.
06. Подключение жил в муфтах.
07. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки.
08. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками.
09. Восстановление защитных покровов кабеля.
10. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
11. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
Для норм 20-01-075-18, 20-01-075-19:
01. Извлечение и укладка запаса кабеля.
02. Насадка на кабель защитных труб.
03. Разделка кабеля и ввод в муфту.
04. Снятие гидрофоба с поясной изоляции и с изоляцией жил.
05. Подключение жил в муфтах.
06. Заполнение сростка жил гидрофобом и нанесение его вокруг сердечника у среза оболочки.
07. Восстановление оболочки кабеля термоусаживаемыми трубками.
08. Восстановление защитных покровов кабеля.
09. Заливка составом МБМ муфт и защитных труб.
10. Проверка сигнальных кабелей после разделки в муфтах на отсутствие сообщения и обрыва жил и на сопротивление изоляции.
11. Укладка брусков между муфтами и шпалами, установка и подключение перемычек к рельсам.
12. Установка кабельных стоек и зарядка их кабелем.
13. Засыпка грунтом запаса кабеля и основания муфты.
14. Окрашивание муфт.

Измеритель:	**шт**
	Муфта кабельная концевая для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:
20-01-075-01	до 12
20-01-075-02	до 27
20-01-075-03	до 48
20-01-075-04	до 61
20-01-075-05	Муфта кабельная универсальная концевая для кабеля с гидрофобным заполнением
20-01-075-06	Муфта кабельная универсальная промежуточная для кабеля с гидрофобным заполнением
	Муфта кабельная разветвительная для кабеля с гидрофобным заполнением, количество направлений:
20-01-075-07	до 4
20-01-075-08	до 7
20-01-075-09	до 8
	Муфта кабельная соединительная для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:
20-01-075-10	до 12
20-01-075-11	до 27
20-01-075-12	до 48
20-01-075-13	до 61
	Разделка сухая для кабеля с гидрофобным заполнением с количеством жил:
20-01-075-14	до 12
20-01-075-15	до 27
20-01-075-16	до 48
20-01-075-17	до 61
20-01-075-18	Муфта кабельная концевая (стойка) для кабеля с гидрофобным заполнением
20-01-075-19	Муфта кабельная проходная (стойка) для кабеля с гидрофобным заполнением

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-075-01	20-01-075-02	20-01-075-03	20-01-075-04	20-01-075-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,78	7,23	10,17	12,97	9,9
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.01-0002	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, АИ-93	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг					0,01
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг					0,003
01.7.06.12-0009	Лента электроизоляционная термостойкая самослипающаяся резиновая радиационной вулканизации, ширина 26 мм, толщина 0,5-0,8 мм	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т					0,00001
02.2.02.01-0021	Заполнитель гидрофобный	кг	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т					0,00001
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,006	0,006	0,006	0,006	
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00008
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,014	0,014	0,014	0,014	0,00002
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т					0,00001
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0018
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт					0,141
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т					0,00015
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг					0,004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-075-06	20-01-075-07	20-01-075-08	20-01-075-09	20-01-075-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,6	31,5	40	58,5	9,45
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.01-0002	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, АИ-93	т	0,0002	0,0004	0,0006	0,0008	0,0002
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,003	0,024	0,024	0,024	0,105
01.7.06.12-0009	Лента электроизоляционная термостойкая самослипающаяся резиновая радиационной вулканизации, ширина 26 мм, толщина 0,5-0,8 мм	кг	0,02	0,08	0,12	0,16	1,305
01.7.06.14-0023	Лента для подклеивающего слоя, ширина 35-40 мм, толщина 0,2-0,5 мм	10 м					0,072
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,00001				
02.2.02.01-0021	Заполнитель гидрофобный	кг	0,15	0,6	0,9	1,2	0,5
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00001	0,00001	0,00006	0,00006	0,00005
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00003				
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	
14.4.03.05-0016	Лак кремнийорганический термостойкий КО-916	кг					0,02
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,00002				
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001				
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0018	0,00175	0,00175	0,00175	
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,321				
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00015	0,00003	0,00003	0,00003	0,00006
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,004				0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-075-06	20-01-075-07	20-01-075-08	20-01-075-09	20-01-075-10
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м					0,83
24.3.03.01-0112	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 18-38 мм, длина трубки 240-270 мм	м					2,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-075-11	20-01-075-12	20-01-075-13	20-01-075-14	20-01-075-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,1	18,3	21,8	2,55	4,47
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.01-0002	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, АИ-93	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,105	0,105	0,105		
01.7.06.12-0009	Лента электроизоляционная термостойкая самослипающаяся резиновая радиационной вулканизации, ширина 26 мм, толщина 0,5-0,8 мм	кг	1,305	1,305	1,305	0,02	0,02
01.7.06.14-0023	Лента для подклеивающего слоя, ширина 35-40 мм, толщина 0,2-0,5 мм	10 м	0,072	0,072	0,072		
02.2.02.01-0021	Заполнитель гидрофобный	кг	0,5	0,5	0,5	0,15	0,15
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00006	0,00007	0,00008		
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$				0,0056	0,0056
14.4.03.05-0016	Лак кремнийорганический термостойкий КО-916	кг	0,02	0,02	0,02		
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00006	0,00006	0,00006		
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,1	0,1	0,1		
24.3.03.01-0111	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 20-60 мм	м	0,83	0,83	0,83		
24.3.03.01-0112	Трубка термоусаживаемая полиэтиленовая, толщина стенки 1-1,5 мм, внутренний диаметр 18-38 мм, длина трубки 240-270 мм	м	2,5	2,5	2,5		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-075-16	20-01-075-17	20-01-075-18	20-01-075-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,83	8,61	6,32	7,13
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.01-0002	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, АИ-93	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг			0,01	0,01
01.7.06.12-0009	Лента электроизоляционная термостойкая самослипающаяся резиновая радиационной вулканизации, ширина 26 мм, толщина 0,5-0,8 мм	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг			0,01	0,01
02.2.02.01-0021	Заполнитель гидрофобный	кг	0,15	0,15	0,15	0,15
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т			0,00002	0,00002
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,0056	0,0056	0,006	0,006
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т			0,00002	0,00002
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т			0,00002	0,00002
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг			0,011	0,011
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т			0,0012	0,0012

Таблица ГЭСНм 20-01-076 Муфты кабельные концевые на опорах с установкой предохранителей и разрядников

Состав работ:

01. Установка на опоре металлоконструкций.
02. Установка концевой муфты, предохранителей и разрядников.
03. Монтаж мачтовой муфты на опоре.

Измеритель: **шт**

20-01-076-01 Муфта кабельная концевая на опоре с установкой предохранителей и разрядников

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-076-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,5
1.1	Средний разряд работы		4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.07.21-0001	Уголь древесный, марка А	т	0,00002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	2,3
08.3.07.01-0071	Прокат полосовой, горячекатаный, марка стали ВСт3кп, размер 5х40 мм	т	0,0009
08.3.08.02-0022	Уголок горячекатаный, размер 50х50 мм	т	0,0021
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,0006
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00003
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00008
14.4.04.09-0025	Эмаль ХВ-1100, серая	т	0,0001
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,018
14.5.09.07-0034	Растворитель Р-7	т	0,00018
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,008
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00165

Таблица ГЭСНм 20-01-077 Ящики кабельные

Состав работ:

Для норм с 20-01-077-01 по 20-01-077-06:
01. Установка кабельного ящика на деревянной или железобетонной опоре.
02. Подключение заземления.
03. Установка и крепление защитных труб.
04. Монтаж кабельных ящиков.
05. Проверка сигнальных кабелей.
06. Концевая разделка и ввод кабеля.
07. Установка жгутов коммутации и подключение проводов.
08. Окрашивание кабельных ящиков с защитными трубками.

Для нормы 20-01-077-07:
01. Заготовка труб для кабельных ящиков.
02. Прокладка труб.
03. Окрашивание труб.

Измеритель: **шт**

Ящик кабельный на опоре деревянной, количество разрядников:

20-01-077-01 до 10
20-01-077-02 до 24
20-01-077-03 до 32

Ящик кабельный на опоре железобетонной, количество разрядников:

20-01-077-04 до 10
20-01-077-05 до 24
20-01-077-06 до 32
20-01-077-07 Труба защитная для кабельного ящика (удлинение)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-077-01	20-01-077-02	20-01-077-03	20-01-077-04	20-01-077-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,6	18,1	27,1	13,4	23,6
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,01	0,05	0,06	0,01	0,05
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
01.7.15.04-0012	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т	0,00061	0,00061	0,00061	0,00031	0,00031
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00011	0,00011	0,00011	0,00005	0,00005
01.7.15.14-0163	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х30 мм	т	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
08.1.02.11-0023	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг	кг	0,0009	0,0009	0,0009		
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00003	0,00018	0,00024	0,00003	0,00018
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-077-01	20-01-077-02	20-01-077-03	20-01-077-04	20-01-077-05
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00005	0,00025	0,00033	0,00007	0,00025
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,0001	0,0001	0,0001	0,0012	0,0027
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,103	0,48	0,64	0,103	0,48
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т				0,00061	0,00061
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,1	0,24	0,33	0,1	0,24

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-077-06	20-01-077-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27,9	5
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.05.17-0002	Канифоль сосновая	кг	0,06	
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,01	0,01
01.7.15.04-0012	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т	0,00031	
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00005	
01.7.15.14-0163	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х30 мм	т	0,00002	
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00021	
11.1.03.06-0083	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 16 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м^3	0,006	0,006
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00033	0,00002
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,0027	
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	
20.2.09.01-0032	Состав для заливки кабельных муфт, марка МБМ	т	0,0012	0,0012
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,64	
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,00061	
23.3.06.05-0005	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 40 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		3,2
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,001	
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,33	

Таблица ГЭСНм 20-01-078 Защита кабелей от коррозии блуждающими токами

Состав работ:

Для нормы 20-01-078-01:
01. Ввод дополнительного кабеля в релейный шкаф или путевой ящик.
02. Разделка и подключение дренажных кабелей.
03. Установка и подключение приборов.

Для нормы 20-01-078-02:
01. Установка муфты.
02. Разделка и подключение дренажных кабелей.

Для норм 20-01-078-03, 20-01-078-04:
01. Монтаж контрольных точек для измерения блуждающих токов

Для нормы 20-01-078-05:
01. Устройство изоляции муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов от попадания тяговых токов в кабель.

Измеритель:	**точка (нормы с 20-01-078-01 по 20-01-078-03); кабель (норма 20-01-078-04); шт (норма 20-01-078-05)**
20-01-078-01	Защита катодная в релейном шкафу или путевом ящике
20-01-078-02	Дренаж электрический
	Точка контрольная для измерения блуждающих токов:
20-01-078-03	два кабеля в траншее
20-01-078-04	на каждый последующий кабель к норме 20-01-078-03 добавлять
20-01-078-05	Изоляция муфт, трансформаторных ящиков, стрелочных приводов от попадания тяговых токов в кабель

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-078-01	20-01-078-02	20-01-078-03	20-01-078-04	20-01-078-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,1	10,1	8,09	2,13	1,56
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0062	Мастика битумно-резиновая кровельная	т			0,0016	0,0014	
01.3.01.01-0002	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95, АИ-93	т			0,0001	0,0001	
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг			0,003	0,002	
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг					0,3
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00018	0,00018	0,00001	0,00001	
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001			
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,00004				
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,002	0,006			
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001			
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 мм^2, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,721	0,283			
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т	0,0001	0,0001	0,00005	0,00005	
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,0162	0,0007			0,05
25.1.06.04-0001	Фибра листовая, толщина 2,5-3 мм	кг					0,05
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт			0,02		

Таблица ГЭСНм 20-01-079 Заземления

Состав работ:

Для норм 20-01-079-01, 20-01-079-02:

01. Монтаж низковольтных и высоковольтных линейных заземлений с одним или двумя заземлителями.

02. Заготовка заземляющих проводов.

Для норм 20-01-079-03, 20-01-079-04:

01. Заготовка заземляющих проводов.

02. Монтаж заземлений светофоров, светофорных мостиков, консолей и других напольных устройств на металлической или железобетонной опоре.

Измеритель: **шт**

Заземление:

20-01-079-01 низковольтное, с одним электродом

20-01-079-02 высоковольтное, с двумя электродами

Заземление релейных шкафов или светофоров на мачтах:

20-01-079-03 металлических

20-01-079-04 железобетонных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-079-01	20-01-079-02	20-01-079-03	20-01-079-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,66	3,12	1,55	3,87
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
08.1.02.11-0023	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг	кг	0,1	0,3		
08.2.02.14-0001	Канат спиральный ТК конструкции 1х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 н/мм^2 и менее, диаметр каната 6,1 мм	10 м				0,22
08.3.04.02-0095	Круг стальной горячекатаный, марка стали ВСт3пс5-1, диаметр 16 мм	т			0,004	0,004
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т			0,00008	0,00008
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т			0,00062	0,00062

Раздел 4. ЭЛЕКТРОЖЕЗЛОВАЯ СИСТЕМА, МАРШРУТНОКОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

Таблица ГЭСНм 20-01-090 Электрожезловая система

Состав работ:
01. Устройство внутренней проводки.
02. Установка жезловых аппаратов.
03. Установка и подключение вводно-распределительного щитка.

Измеритель: **компл**
Пункт:
20-01-090-01 оконечный с электрожезловым аппаратом
20-01-090-02 промежуточный с двумя электрожезловыми аппаратами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-090-01	20-01-090-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,7	16,9
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.06.05-0041	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	0,02	0,02
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,03	0,03
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,0001	0,0001
01.7.15.14-0169	Шурупы с полукруглой головкой 6х40 мм	т	0,00063	0,00063
10.3.02.03-0012	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС40	т	0,00025	0,0005
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,013	0,013
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,03	0,08
	Масса	т	0,11	0,18

Таблица ГЭСНм 20-01-091 Маршрутно-контрольные устройства

Состав работ:
Для нормы 20-01-091-01:
01. Переборка цугальт замка системы Мелентьева.
02. Установка и монтаж стрелочного централизатора.
Для нормы 20-01-091-02:
01. Переборка и чистка стрелочного централизатора.
02. Проверка ящика зависимости распорядительного или исполнительного, переделка ящика зависимости при изменении таблицы зависимости между стрелками и сигналами.
03. Проверка маршрутов и межпостовой увязки.
Для норм 20-01-091-03, 20-01-091-04:
01. Переборка цугальт замка системы Мелентьева.
02. Установка стрелочных контрольных замков.
03. Окрашивание оборудования.
Для нормы 20-01-091-05:
01. Установка контрольных замков на аппарат.
02. Окрашивание оборудования.

Измеритель: **шт (нормы с 20-01-091-01 по 20-01-091-03); компл (нормы 20-01-091-04, 20-01-091-05)**
20-01-091-01 Стрелочный централизатор
20-01-091-02 Ящик зависимости, изменение схемы
Замок контрольный на стрелке, включая установку кожуха, гарнитура с количеством замков:
20-01-091-03 одним
20-01-091-04 двумя
20-01-091-05 Замок контрольный на аппарате и пульте, устанавливаемый дополнительно комплект из двух замков

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-091-01	20-01-091-02	20-01-091-03	20-01-091-04	20-01-091-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,49	7,63	4,57	6,68	4,86
1.1	Средний разряд работы		5,8	4,3	4,3	4,3	4,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг					0,4
01.7.15.14-0164	Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,00002				
08.1.02.11-0023	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг	кг			1,01	2,02	
14.4.02.04-0143	Краска масляная земляная МА-0115, охра	т			0,00002	0,00004	0,00004
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т		0,00083			
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг			0,01	0,01	0,01
20.2.10.03-0001	Наконечники кабельные латунные, сечением жилы 2,5 $мм^2$, диаметр 10 мм, длина 25 мм	100 шт	0,56				
22.2.02.14-0012	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи, диаметр 2 мм	т			0,0001	0,0001	
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	0,01				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-091-01	20-01-091-02	20-01-091-03	20-01-091-04	20-01-091-05
25.2.01.01-0016	Бирки маркировочные БМ полистироловые	100 шт	0,14				
	Масса	т	0,02	0,011	0,02	0,024	0,004

Таблица ГЭСНм 20-01-092 Полуавтоматическая блокировка

Состав работ:

01. Сверление отверстий для ввода кабеля.
02. Ввод и укладка концов кабеля.
03. Установка и закрепление пульта.
04. Расшивка проводов и жил кабеля.
05. Подключение проводов и жил кабеля.
06. Установка штепсельного реле.

Измеритель: **шт**

Пульт-статив релейный полуавтоматической блокировки для участков с устройствами:

20-01-092-01 ключевой зависимости
20-01-092-02 маршрутно-контрольными

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-092-01	20-01-092-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27,9	17,6
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
14.4.02.04-0151	Краска масляная и алкидная белила густотертые литопонные МА-021	т	0,00001	0,00001
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,004	0,004
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,00001	0,00001
	Масса	т	0,35	0,3

Отдел 2. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Раздел 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ

Таблица ГЭСНм 20-02-001 Раскатка несущих тросов и контактных проводов

Состав работ:

Для норм 20-02-001-01, 20-02-001-02:

01. Завеска монтажных роликов на консоли, фиксация положения консолей, перевод несущего троса из монтажных роликов на консоли.
02. Регулировка положения консолей в плане, изготовление звеньевых струн с применением коушей.
03. Установка на несущий трос звеньевых и медных токопроводящих струн.
04. Раскатка проводов (тросов) "поверху" и их стыкование.

Для норм 20-02-001-03, 20-02-001-04:

01. Раскатка проводов (тросов) "поверху" и их стыкование.
02. Временная фиксация контактных проводов на кривых участках пути.

Измеритель: **км**

20-02-001-01 Раскатка несущего троса "поверху"
20-02-001-02 При раскатке сталеалюминиевого несущего троса добавлять к норме 20-02-001-01
20-02-001-03 Раскатка одиночного контактного провода
20-02-001-04 При раскатке двойного контактного провода добавлять к норме 20-02-001-03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-001-01	20-02-001-02	20-02-001-03	20-02-001-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	95,9	41,2	16,5	9,17
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,12	4,64	2,5	1,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	4,06	2,32	1,25	0,97
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	1,76		1,25	0,97
91.09.14-001	Вышки съемные монтажные	маш.-ч	0,18		0,5	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
08.3.03.05-0018	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 4,0 мм	кг	11		4	4
25.2.01.04-0003	Вкладыш седловой 067-1	100 шт		0,22		
25.2.01.06-0014	Зажим питающий для алюминиевых проводов (КС-064)	шт		7,21		
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт	180			
25.2.01.06-0091	Зажим стыковой (КС-059-6) (КС-321-1)	шт			1,03	1,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-001-01	20-02-001-02	20-02-001-03	20-02-001-04
25.2.01.06-0094	Зажим стыковой цанговый (КС-085)	шт	1,03			
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт		2,06		
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	9			
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт	0,18			
25.2.01.16-0001	Седло двойное под пестик 011	шт	1,03			
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт	19,57			
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,21			
25.2.01.21-0061	Планка соединительная 082	шт		1,03		

Таблица ГЭСНм 20-02-002 Регулировка контактных подвесок

Состав работ:

Для норм с 20-02-002-01 по 20-02-002-05, 20-02-002-25:
01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушек, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок.
02. Монтаж и изготовление поперечных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути.
03. Монтаж и изготовление средней анкеровки контактного провода.
Для норм с 20-02-002-06 по 20-02-002-08:
01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушек, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок.
02. Монтаж и изготовление поперечных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути.
03. Монтаж съемных конструкций и заземлений. Монтаж жестких анкеровок, электрических обводов, ограничителей подъема несущего троса или контактного провода, заземлений на мостах
Для норм 20-02-002-09, 20-02-002-10:
01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушек, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок.
02. Монтаж и изготовление поперечных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути.
03. Монтаж съемных конструкций на установленные закладные детали и их заземление.
Для нормы 20-02-002-11:
01. Монтаж вспомогательного троса рессорной струны и закрепление на нем звеньевых струн, изготовление струн.
Для нормы 20-02-002-12:
01. Завеска подвесного ролика на поддерживающем устройстве, изготовление троссовой вставки и закрепление ее на несущем тросе, укладка троссовой вставки в желоб подвесного ролика.
Для нормы 20-02-002-13:
01. Установка соединительных зажимов контактных проводов, дополнительные работы по установке фиксаторов ромбовидной подвески и регулировке контактных проводов.
Для нормы 20-02-002-14:
01. Изготовление троссовой вставки и закрепление ее на несущем тросе, укладка троссовой вставки в седло изолированной консоли.
Для нормы 20-02-002-15:
01. Подбор струн мерной длины по размерам, оснащение их струновыми зажимами.
Для нормы 20-02-002-16:
01. Монтаж и изготовление жестких распорок для сочлененных фиксаторов и ограничителей подъема дополнительных фиксаторов
Для норм с 20-02-002-17 по 20-02-002-19:
01. Дополнительные работы по регулировке контактной подвески, монтаж поперечных электрических соединителей и средней анкеровки контактного провода с учетом применения сталеалюминиевого несущего троса.
Для нормы 20-02-002-20:
01. Монтаж дополнительных изоляторов на поддерживающих устройствах в узлах анкеровки несущего троса и контактного провода.
Для нормы 20-02-002-21:
01. Врезка изолирующих элементов в струны и жесткие распорки сочлененных фиксаторов, монтаж дополнительных шлейфов для подключения секционных разъединителей на сопряжениях анкерных участков.
Для нормы 20-02-002-22:
01. Дополнительная регулировка положения грузов смонтированных ранее компенсирующих устройств после вытяжки новых проводов, сдвижка консолей, фиксаторов и струн в проектное положение.
Для норм 20-02-002-23, 20-02-002-24:
01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушек, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок.
02. Монтаж и изготовление поперечных электрических соединителей, фиксация гирлянд изоляторов на кривых участках пути.
03. Монтаж узлов крепления поддерживающих и страхующих струн к трубчатым фиксаторам.
04. Монтаж и изготовление средней анкеровки контактного провода.

Измеритель: **км (нормы с 20-02-002-01 по 20-02-002-05, 20-02-002-10, 20-02-002-11, с 20-02-002-13 по 20-02-002-17, с 20-02-002-20 по 20-02-002-25); шт (нормы 20-02-002-06, 20-02-002-07, 20-02-002-18); 10 м (нормы 20-02-002-08, 20-02-002-09, 20-02-002-19); точка (норма 20-02-002-12)**

Подвеска:

20-02-002-01 трамвайная

20-02-002-02 цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом

20-02-002-03 цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

20-02-002-04 цепная компенсированная с одиночным контактным проводом

20-02-002-05 цепная компенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

20-02-002-06 под пешеходными мостами и малыми путепроводами

20-02-002-07 под большими путепроводами

20-02-002-08 на мостах с ездой понизу

20-02-002-09 в тоннелях

20-02-002-10 При подвеске с двойным контактным проводом добавлять к нормам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-08

20-02-002-11 При эластичной подвеске добавлять к нормам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24

20-02-002-12 При компенсированной подвеске на роликах с тросовыми вставками добавлять на 1 точку подвеса к нормам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24

20-02-002-13 При ромбовидной подвеске добавлять к нормам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24

20-02-002-14 При рессорном креплении несущего троса добавлять к нормам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24

20-02-002-15 При применении струн мерной длины добавлять к нормам 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24

20-02-002-16 При монтаже противоветровых струн добавлять к нормам 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24

При подвесках с применением сталеалюминиевого несущего троса добавлять к нормам:

20-02-002-17 20-02-002-02, 20-02-002-03, 20-02-002-04, 20-02-002-05, 20-02-002-23, 20-02-002-24

20-02-002-18 20-02-002-06, 20-02-002-07

20-02-002-19 20-02-002-08, 20-02-002-09

20-02-002-20 Изоляция проводов контактной подвески двойная

20-02-002-21 Устройства для плавки гололеда

20-02-002-22 Проверка параметров контактной подвески и доведение их до норм после вытяжки новых проводов

Подвеска с трубчатыми фиксаторами:

20-02-002-23 цепная полукомпенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

20-02-002-24 цепная компенсированная с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети

20-02-002-25 При подвеске с двойным контактным проводом добавлять к нормам 20-02-002-23 и 20-02-002-24

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-01	20-02-002-02	20-02-002-03	20-02-002-04	20-02-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	118	160,3	190	197	197
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,5	17,56	35,68	40,88	40,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	8,25	8,78	17,84	20,44	20,44
91.09.14-001	Вышки съемные монтажные	маш.-ч	4,94	6,76	7,84	3,36	3,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	25,75	10,3	10,3	10,3	10,3
20.1.02.21-0071	Узел крепления фиксатора окрашенный	шт		28,84		28,84	
20.1.02.21-0072	Узел крепления фиксатора оцинкованный	шт			28,84		28,84
20.1.02.23-0071	Оконцеватель медных проводов (гильза 70-13)	шт		22,66	22,66	24,72	20,6
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт		2,06	2,06	4,12	4,12
25.2.01.06-0012	Зажим питающий (КС-053-3)	шт		20,6	20,6	20,6	20,6
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт		12,36	12,36	12,36	12,36
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт		49,44	49,44	49,44	49,44
25.2.01.06-0043	Зажим с ушком тип 3У (КС-040)	шт		2,06	2,06	4,12	4,12
25.2.01.06-0051	Зажим соединительный (КС-054)	шт		22,66	22,66	22,66	22,66
25.2.01.06-0057	Зажим соединительный для проводов сечением 70-120 мм^2 (КС-055-2)	шт		4,12	4,12	4,12	4,12
25.2.01.06-0071	Зажим средней анкеровки (КС-051-1) (КС-322)	шт	53,56	1,03	1,03	2,06	2,06
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт		128,75	128,75	128,75	128,75
25.2.01.06-0101	Зажим фиксирующий (КС-049-5) (КС-329)	шт	25,75	22,66	22,66	22,66	22,66

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-01	20-02-002-02	20-02-002-03	20-02-002-04	20-02-002-05
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	1,03	0,4944	0,4944	0,4944	0,4944
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт		0,129	0,129	0,129	0,129
25.2.01.11-0007	Коуш стальных проводов (КС-063-1)	100 шт		0,7416	0,7416	0,5768	0,5768
25.2.01.17-0005	Ушко однолапчатое 012	шт	25,75	10,3	10,3	10,3	10,3
25.2.01.18-0001	Стойка сочлененного обратного фиксатора, КС-118, окрашенная	шт	13	9		9	
25.2.01.18-0002	Стойка сочлененного обратного фиксатора, КС-118, оцинкованная	шт			9		9
25.2.01.18-0003	Стойка сочлененного прямого фиксатора, КС-117, чугунная, окрашенная	шт	12	7		7	
25.2.01.18-0004	Стойка сочлененного прямого фиксатора, КС-117, оцинкованная	шт			7		7
25.2.01.18-0021	Фиксатор дополнительный 109, окрашенный	шт	25,75	22,66		22,66	
25.2.01.18-0022	Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный	шт			22,66		22,66
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,2575	0,103	0,103	0,103	0,103
27.2.03.02-0003	Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные	шт	13	7		7	
27.2.03.02-0004	Стержни фиксаторов сочлененных обратных, оцинкованные	шт			7		7
27.2.03.02-0005	Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные	шт	12	7		7	
27.2.03.02-0006	Стержни фиксаторов сочлененных прямых, оцинкованные	шт			7		7
27.2.03.04-0020	Фиксатор разделяющий, окрашенный	шт		2			
27.2.03.04-0021	Фиксатор разделяющий, оцинкованный	шт			2		
27.2.03.04-0024	Фиксатор УОФ, окрашенный	шт		2		2	
27.2.03.04-0025	Фиксатор УОФ, оцинкованный	шт			2		2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-06	20-02-002-07	20-02-002-08	20-02-002-09	20-02-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	33,36	47,4	12,7	9	54,6
1.1	Средний разряд работы		3,6	4,3	4,0	4,0	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,7	9,14	1,86	2,94	9,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	2,35	4,57	0,93	1,47	4,58
91.09.14-001	Вышки съемные монтажные	маш.-ч			0,05	0,08	2,97
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	2,06	4,12	1,03		
20.1.02.15-0015	Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1	шт	2,06	2,06			
20.1.02.20-0022	Узел анкеровки троса ЛЭЗ.41.0122 оцинкованный	шт	2,06	2,06			
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,1256	0,1256	0,0412		
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт	2,06				
25.2.01.06-0012	Зажим питающий (КС-053-3)	шт	12,56	25,75	1,03	0,51	20,6
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт			3,09	1,03	
25.2.01.06-0059	Зажим соединительный для проводов сечением 95-120 мм^2 (КС-055) (КС-333)	шт	4,12	4,12	1,03	0,51	
25.2.01.06-0071	Зажим средней анкеровки (КС-051-1) (КС-322)	шт					2,06
25.2.01.06-0074	Зажим средней анкеровки и эластичной струны для несущего троса (КС-048)	шт	2,06				2,06
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт		4,12	8,24	4,12	128,75
25.2.01.06-0101	Зажим фиксирующий (КС-049-5) (КС-329)	шт			2,06	0,51	20,6
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт	2,06	2,06			
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт		0,0206	0,103	0,0206	1,2875
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт		0,002	0,002	0,002	0,128
25.2.01.11-0007	Коуш стальных проводов (КС-063-1)	100 шт					0,1648
25.2.01.12-0005	Муфта натяжная с ушком (КС-143)	шт		1,03			
25.2.01.16-0005	Седло одинарное под пестик 009	шт			1,03		
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт				0,51	
25.2.01.17-0001	Ушко двухлапчатое 013	шт	2,06	2,06			
25.2.01.17-0009	Ушко шарнирное (тип УШД) 022	шт				0,51	
25.2.01.17-0010	Ушко шарнирное (тип УШО) 021	шт				0,51	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-06	20-02-002-07	20-02-002-08	20-02-002-09	20-02-002-10
25.2.01.18-0001	Стойка сочлененного обратного фиксатора, КС-118, окрашенная	шт			0,51		
25.2.01.18-0003	Стойка сочлененного прямого фиксатора, КС-117, чугунная, окрашенная	шт			0,51		
25.2.01.18-0021	Фиксатор дополнительный 109, окрашенный	шт			2,06		
25.2.01.18-0022	Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный	шт				0,51	20,6
25.2.01.19-0001	Шайба клыковая 044	шт	2,06	2,06			
25.2.01.20-0018	Штанга сочлененная пестик-ушко (КС-1180), оцинкованная, длина 1600 мм	шт	2,06	2,06			
25.2.01.20-0019	Штанга ушко-двойное ушко (КС-1174), оцинкованная, длина 1500 мм	шт	1,03				
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт			0,0103	0,0051	
25.2.02.01-0001	Болт крюковой 107	шт	2,06	2,06	8,24		
27.2.03.02-0003	Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные	шт			0,51		
27.2.03.02-0005	Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные	шт			0,51		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-11	20-02-002-12	20-02-002-13	20-02-002-14	20-02-002-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,3	2,9	70	19,3	16
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,9	3,0	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,12	0,7	14,88	5,02	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	4,06	0,35	7,44	2,51	
91.09.14-001	Вышки съемные монтажные	маш.-ч			0,96		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.2.08.06-0011	Ролик подвесной (КС-030)	шт		1,03			
20.2.08.07-0011	Скоба для проводов 061	100 шт	0,4944				
20.5.04.04-0061	Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм^2	шт		2,06			
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт		2,06			
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт	41,2				
25.2.01.06-0059	Зажим соединительный для проводов сечением 95-120 мм^2 (КС-055) (КС-333)	шт				41,2	
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт	57,68				
25.2.01.06-0101	Зажим фиксирующий (КС-049-5) (КС-329)	шт			33		
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	0,4944				
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт	0,05				
25.2.01.11-0007	Коуш стальных проводов (КС-063-1)	100 шт	0,412				
25.2.01.18-0002	Стойка сочлененного обратного фиксатора, КС-118, оцинкованная	шт			33		
25.2.01.18-0022	Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный	шт			33		
25.2.01.21-0061	Планка соединительная 082	шт		2,06			
27.2.03.02-0008	Стержни фиксаторов сочлененных ромбовидных, оцинкованные	шт			16,48		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-16	20-02-002-17	20-02-002-18	20-02-002-19	20-02-002-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,7	16	8,01	1	24,7
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,7	3,7	3,7	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,24	19,72	9,08	5,48	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	2,12	9,86	4,54	2,74	
91.09.14-001	Вышки съемные монтажные	маш.-ч	1,16	4,64			0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	6,0				
20.1.02.21-0012	Узел крепления жестких распорок ЛЭЗ.40.0122 оцинкованный	шт	20				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-16	20-02-002-17	20-02-002-18	20-02-002-19	20-02-002-20
20.5.04.04-0061	Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм^2	шт			2,06		
25.2.01.04-0003	Вкладыш седловой 067-1	100 шт		0,206		0,0103	
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт		20,6	4,12	1,03	
25.2.01.06-0051	Зажим соединительный (КС-054)	шт	2,06				
25.2.01.06-0083	Зажим струновой алюминиевый (КС-050)	шт		175	4,12	4,12	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-21	20-02-002-22	20-02-002-23	20-02-002-24	20-02-002-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,4	33,1	190	197	62,6
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,8	4,0	4,0	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,4	9,02	35,68	40,88	10,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	1,2	4,51	17,84	20,44	5,31
91.09.14-001	Вышки съемные монтажные	маш.-ч	0,64		7,84	3,36	3,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	2,06		10,3	10,3	
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	4,12				
20.1.02.21-0061	Узел крепления поддерживающих струн к фиксаторам, УКС 01929	компл			18	18	
20.1.02.21-0063	Узел крепления страхующей струны, УКС 01932	компл			10	10	
20.1.02.21-0072	Узел крепления фиксатора оцинкованный	шт			28,84	28,84	
20.1.02.23-0071	Оконцеватель медных проводов (гильза 70-13)	шт			22,66	20,6	
20.2.08.07-0011	Скоба для проводов 061	100 шт	0,0618				
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт	0,0412				
25.2.01.05-0003	Держатель проводов опорного изолятора 057-1	шт	6,18				
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт			2,06	4,12	
25.2.01.06-0012	Зажим питающий (КС-053-3)	шт	8,24		20,6	20,6	20,6
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт	2,06		12,36	12,36	
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт			4,12	4,12	2,06
25.2.01.06-0043	Зажим с ушком тип 3У (КС-040)	шт			2,06	4,12	
25.2.01.06-0051	Зажим соединительный (КС-054)	шт			22,66	22,66	
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт	4,12		4,12	4,12	
25.2.01.06-0071	Зажим средней анкеровки (КС-051-1) (КС-322)	шт			1,03	2,06	2,06
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт			128,75	128,75	128,75
25.2.01.06-0111	Зажим хомутовый (КС-039)	шт	2,06				
25.2.01.07-0001	Изоляторы	шт	16,48				
25.2.01.11-0001	Коуш вилочный под пестик 007	шт	4,12				
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт			0,4944	0,4944	0,4944
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт			0,129	0,129	0,129
25.2.01.17-0005	Ушко однолапчатое 012	шт			10,3	10,3	
25.2.01.18-0031	Фиксатор дополнительный с фиксирующим зажимом с держателем нормальной длины	шт					18
25.2.01.18-0038	Фиксатор сочлененный обратный без ветровой струны с удлиненной стойкой для одного контактного провода (КС-160.4) ФО-3у-3,0 А	шт			4	4	
25.2.01.18-0039	Фиксатор сочлененный обратный без ветровой струны со стойкой нормальной длины для одного контактного провода (КС-160.4) ФО-3-3,0 А	шт			7	7	
25.2.01.18-0041	Фиксатор сочлененный прямой без ветровой струны с удлиненной стойкой для одного контактного провода (КС-160.4) ФП-1у-3,0 А	шт			2	2	
25.2.01.18-0042	Фиксатор сочлененный прямой без ветровой струны со стойкой нормальной длины для одного контактного провода (КС-160.4) ФП-1-3,0 А	шт			5	5	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-21	20-02-002-22	20-02-002-23	20-02-002-24	20-02-002-25
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт			0,103	0,103	

Таблица ГЭСНм 20-02-003 Анкеровки несущих тросов и контактных проводов

Состав работ:

Для норм 20-02-003-01, 20-02-003-05:
01. Предварительная вытяжка и временная анкеровка раскатанного несущего троса или контактного провода.
02. Монтаж жестких анкеровок несущего троса или контактного провода.
Для норм 20-02-003-02, 20-02-003-06:
01. Предварительная вытяжка и временная анкеровка раскатанного несущего троса или контактного провода.
02. Монтаж компенсированной анкеровки несущего троса или контактного провода.
Для норм 20-02-003-03, 20-02-003-07:
01. Предварительная вытяжка и временная анкеровка раскатанного несущего троса или контактного провода.
02. Монтаж компенсированной, совмещенной на одном коромысле, анкеровки несущего троса или контактного провода.
Для норм 20-02-003-04, 20-02-003-08, 20-02-003-09:
01. Раскатка и монтаж двух жестких анкеровок дополнительного троса средней анкеровки несущего троса, закрепление его к основному несущему тросу соединительными зажимами.

Измеритель: **шт**

	Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода:
20-02-003-01	жесткая
20-02-003-02	компенсированная
20-02-003-03	Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода
20-02-003-04	Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески
	Анкеровка односторонняя несущего троса или контактного провода с применением оцинкованных изделий:
20-02-003-05	жесткая
20-02-003-06	компенсированная
20-02-003-07	Анкеровка односторонняя совмещенная несущего троса и контактного провода с применением оцинкованных изделий
20-02-003-08	Анкеровка средняя компенсированной цепной подвески с применением оцинкованных изделий
20-02-003-09	При анкеровке с применением сталеалюминиевого несущего троса добавлять к нормам 20-02-003-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-003-01	20-02-003-02	20-02-003-03	20-02-003-04	20-02-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,32	9,35	15	19	7,89
1.1	Средний разряд работы		5,0	4,9	4,2	3,7	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,2	2,56	3,34	5,54	2,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	1,1	1,28	1,67	2,77	1,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	1,03	1,03	2,06	2,06	1,03
20.1.02.15-0015	Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1	шт	0,51	0,26	1,03	1,03	0,51
20.1.02.20-0022	Узел анкеровки троса ЛЭЗ.41.0122 оцинкованный	шт		2,06	2,06		
20.1.02.20-0032	Узел компенсированной анкеровки совмещенной оцинкованный	шт			1,03		
20.1.02.22-0003	Ушко двухлапчатое У2-12-16	шт	1,03	1,03	2,06	2,06	1,03
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт	1,03			2,06	1,03
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт	1,65	4,12	4,12	1,03	1,65
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт	0,76	1,03	1,03		0,76
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт		1,03	1,03		
25.2.01.06-0032	Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2)	шт		4,12	4,12		
25.2.01.06-0052	Зажим соединительный (КС-054-1) (КС-324)	шт		1,03	1,03	4,12	
25.2.01.10-0004	Коромысло для двух контактных проводов 158	шт		0,26			
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт	0,51	0,26	1,03	1,03	0,51
25.2.01.20-0005	Штанга пестик-двойное ушко (КС-175), оцинкованная, длина 1000 мм	шт	1,03			2,06	1,03
25.2.01.20-0010	Штанга пестик-ушко (КС-1172), оцинкованная, длина 1000 мм	шт		1,03			
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0206	0,0103	0,0206	0,0206	0,0206
25.2.01.21-0061	Планка соединительная 082	шт		3,61	3,09		0,52

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-003-01	20-02-003-02	20-02-003-03	20-02-003-04	20-02-003-05
25.2.02.06-0001	Ограничитель грузов, тип 2, окрашенный	шт		1,03	1,03		
25.2.02.10-0004	Штанга двойная для грузов, тип I, оцинкованная	шт		1,03			
25.2.02.10-0006	Штанга двойная для грузов, тип II, оцинкованная	шт			1,03		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-003-06	20-02-003-07	20-02-003-08	20-02-003-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,35	16,3	21,3	7,75
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,2	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,96	3,88	6,42	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	1,48	1,94	3,21	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	1,03	2,06	2,06	
20.1.02.15-0015	Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1	шт	0,26	1,03	1,03	
20.1.02.20-0022	Узел анкеровки троса ЛЭЗ.41.0122 оцинкованный	шт	2,06	2,06		
20.1.02.20-0032	Узел компенсированной анкеровки совмещенной оцинкованный	шт		1,03		
20.1.02.22-0003	Ушко двухлапчатое У2-12-16	шт	1,03	2,06	2,06	
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт			2,06	
20.5.04.04-0061	Зажимы натяжные болтовые НБН алюминиевые для крепления многопроволочных проводов сечением 95-120 мм^2	шт				1,03
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт	4,64	4,12	1,03	
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт	1,03	1,03		
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт	1,03	1,03		
25.2.01.06-0014	Зажим питающий для алюминиевых проводов (КС-064)	шт				1,03
25.2.01.06-0032	Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2)	шт	4,12	4,12		
25.2.01.06-0052	Зажим соединительный (КС-054-1) (КС-324)	шт	1,03	1,03	4,12	
25.2.01.10-0004	Коромысло для двух контактных проводов 158	шт	0,26			
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт	0,26	1,03	1,03	
25.2.01.16-0003	Седло двойное под серьгу 010	шт				1,03
25.2.01.20-0005	Штанга пестик-двойное ушко (КС-175), оцинкованная, длина 1000 мм	шт			2,06	
25.2.01.20-0010	Штанга пестик-ушко (КС-1172), оцинкованная, длина 1000 мм	шт	1,03			
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0103	0,0206	0,0206	
25.2.01.21-0061	Планка соединительная 082	шт	3,61	3,09		
25.2.02.06-0002	Ограничитель грузов, тип 2, оцинкованный	шт	1,03	1,03		
25.2.02.10-0004	Штанга двойная для грузов, тип I, оцинкованная	шт	1,03			
25.2.02.10-0006	Штанга двойная для грузов, тип II, оцинкованная	шт		1,03		

Таблица ГЭСНм 20-02-004 Пересечения проводов

Состав работ:

Для норм 20-02-004-01, 20-02-004-02:

01. Монтаж пересечений контактных подвесок с одиночным (двойным) контактным проводом, монтаж электрических соединителей.

02. Армировка фиксаторов изоляторами, изготовление электрических соединителей и дополнительных струн.

Для нормы 20-02-004-03:

01. Монтаж фиксирующих оттяжек на 1-2 ветви контактных подвесок с одиночным и двойным контактным проводом с учетом переброски троса через пути, занятые подвижным составом.

02. Врезка изоляторов в трос фиксирующей оттяжки, заготовка троса.

Для нормы 20-02-004-04:

01. Работы по п. 03 при монтаже оттяжки для фиксации каждой ветви подвески сверх двух.

Измеритель:	**шт**
20-02-004-01	Стрелка воздушная с одиночными контактными проводами
20-02-004-02	При двойном контактном проводе добавлять к норме 20-02-004-01
20-02-004-03	Оттяжка фиксирующая на 1-2 ветви подвески
20-02-004-04	При подвеске ветвей сверх двух, за каждую ветвь добавлять к норме 20-02-004-03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-004-01	20-02-004-02	20-02-004-03	20-02-004-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	30,3	1,84	6,31	3,75
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,32	0,02	1,64	0,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	4,16	0,01	0,82	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт			2,06	2,06
20.1.02.21-0072	Узел крепления фиксатора оцинкованный	шт	1			
20.1.02.23-0032	Накладка предохранительная 126	шт	1,03	1,03		
20.2.08.07-0011	Скоба для проводов 061	100 шт			0,0412	0,0206
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт			2,06	2,06
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт	9,27	9,27		
25.2.01.06-0043	Зажим с ушком тип 3У (КС-040)	шт	8,24		1,03	1,03
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт	6,18	5,15		
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт	4,12	4,12	2,06	1,03
25.2.01.06-0101	Зажим фиксирующий (КС-049-5) (КС-329)	шт	2,06	2,06	2,06	1,54
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	0,1236	0,1236	0,0412	0,0206
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт	0,025	0,025		
25.2.01.17-0005	Ушко однолапчатое 012	шт			2,06	2,06
25.2.01.18-0022	Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный	шт	2	2	2,06	1,54
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт			0,0206	0,0206
27.2.03.04-0022	Фиксатор стрелочный ФОС, оцинкованный	шт	0,5			
27.2.03.04-0023	Фиксатор стрелочный ФПС, окрашенный	шт	0,5			

Таблица ГЭСНм 20-02-005 Сопряжения анкерных участков

Состав работ:

Для норм 20-02-005-01, 20-02-005-06:

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушек, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок.
02. Регулировка положения проводов контактных подвесок по высоте и в плане в зависимости от вида сопряжения.
03. Изготовление и монтаж электрических соединителей и электрических обводов с усиливающего провода на анкерные отходы несущих тросов и контактных проводов.

Для норм с 20-02-005-02 по 20-02-005-05, с 20-02-005-07 по 20-02-005-11:

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушек, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок.
02. Регулировка положения проводов контактных подвесок по высоте и в плане в зависимости от вида сопряжения.
03. Изготовление и монтаж электрических соединителей и электрических обводов с усиливающего провода на анкерные отходы несущих тросов и контактных проводов.
04. Врезка в несущий трос гирлянд изоляторов или изоляторов и планок, крепление к планкам коромысел.
05. Врезка изоляторов в контактный провод или крепление гирлянды изоляторов и провода к коромыслу.

Для нормы 20-02-005-12:

01. Сборка и монтаж устройств защиты от пережогов контактного провода на сопряжениях с секционированием сети.

Для норм с 20-02-005-13 по 20-02-005-18:

01. Установка фиксаторных кронштейнов или ушек, армирование фиксаторов изоляторами, монтаж фиксаторов, регулировка подвесок.
02. Регулировка положения проводов контактных подвесок по высоте и в плане в зависимости от вида сопряжения.
03. Изготовление и монтаж электрических соединителей и электрических обводов с усиливающего провода на анкерные отходы несущих тросов и контактных проводов.
04. Монтаж узлов крепления поддерживающих и страхующих струн к трубчатым фиксаторам.

Измеритель: **шт**

Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом:

20-02-005-01 трехпролетное без секционирования сети
20-02-005-02 трехпролетное с секционированием сети
20-02-005-03 четырехпролетное с секционированием сети
20-02-005-04 пятипролетное с нейтральной вставкой
20-02-005-05 семипролетное с нейтральной вставкой

Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей и изделий контактной сети:

20-02-005-06 трехпролетное без секционирования
20-02-005-07 трехпролетное с секционированием сети
20-02-005-08 четырехпролетное с секционированием сети
20-02-005-09 пятипролетное с нейтральной вставкой
20-02-005-10 семипролетное с нейтральной вставкой
20-02-005-11 При двойном контактном проводе добавлять к нормам 20-02-005-01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -09, -10
20-02-005-12 Устройство защиты от пережогов контактной сети

Сопряжение полукомпенсированной и компенсированной подвесок с одиночным контактным проводом с применением оцинкованных деталей, изделий контактной сети и трубчатых фиксаторов:

20-02-005-13 трехпролетное без секционирования сети
20-02-005-14 трехпролетное с секционированием сети
20-02-005-15 четырехпролетное с секционированием сети
20-02-005-16 пятипролетное с нейтральной вставкой
20-02-005-17 семипролетное с нейтральной вставкой
20-02-005-18 При двойном контактном проводе добавлять к нормам 13-17

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-005-01	20-02-005-02	20-02-005-03	20-02-005-04	20-02-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	86,5	146,8	174	272	293,8
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,2	4,2	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,28	42,26	49,4	79	84,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	11,64	21,13	24,7	39,5	42,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.05-0001	Коромысло 1.10.00 СБ, окрашенное	шт		2,06	2,06	4,12	4,12
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	2,06	5,36	5,36	16,48	16,48
20.1.02.15-0012	Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2	шт		1,85	1,85	4,12	4,12
20.1.02.15-0015	Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1	шт		4,12	4,12	8,24	8,24
20.1.02.21-0071	Узел крепления фиксатора окрашенный	шт	6,18	6,18	8,24	10,3	12,36
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт	2,06	5,36	5,36	12,36	12,36
20.2.08.07-0011	Скоба для проводов 061	100 шт	0,033	0,033	0,033	0,13	0,13
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт		0,0185	0,0185	0,0412	0,0412
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт		4,12	4,12	8,24	8,24
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт	8,24	8,24	8,24	10,3	8,24
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт	1,85	1,85	1,85	4,12	4,12
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт	12,36	12,36	18,54	20,6	32,96
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт	8,24	8,24	8,24	12,36	8,24
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт	32	32	48	75	92
25.2.01.06-0101	Зажим фиксирующий (КС-049-5) (КС-329)	шт	6,18	6,18	8,24	10,3	12,36
25.2.01.10-0002	Коромысло для анкеровки проводов 113	шт		0,62	0,62	1,24	4,12
25.2.01.11-0001	Коуш вилочный под пестик 007	шт		5,97	5,97	12,36	12,36
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	0,32	0,32	0,48	0,75	0,92
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт	0,032	0,032	0,048	0,075	0,092
25.2.01.16-0005	Седло одинарное под пестик 009	шт	2,06	5,36	5,36	16,48	16,48
25.2.01.18-0001	Стойка сочлененного обратного фиксатора, КС-118, окрашенная	шт	4	4	5	6	8
25.2.01.18-0003	Стойка сочлененного прямого фиксатора, КС-117, чугунная, окрашенная	шт	2	2	3	4	4
25.2.01.18-0021	Фиксатор дополнительный 109, окрашенный	шт	4,12	4,12	6,18	6,18	8,24
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0206	0,0536	0,0536	0,1648	0,1648
27.2.03.02-0003	Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные	шт	4	4	5	6	8
27.2.03.02-0005	Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные	шт	2	2	3	4	4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-005-06	20-02-005-07	20-02-005-08	20-02-005-09	20-02-005-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	93,9	163	242	306	333
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,2	4,2	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,76	48,02	71,22	90,02	98,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	12,88	24,01	35,61	45,01	49,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.05-0002	Коромысло 1.10.00 СБ, оцинкованное	шт		2,06	2,06	4,12	4,12
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	2,06	5,36	5,36	16,48	16,48
20.1.02.15-0012	Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2	шт		1,85	1,85	4,12	4,12
20.1.02.15-0015	Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1	шт		4,12	4,12	8,24	8,24
20.1.02.21-0072	Узел крепления фиксатора оцинкованный	шт	6,18	6,18	8,24	10,3	12,36
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт	2,06	5,36	5,36	12,36	12,36
20.2.08.07-0011	Скоба для проводов 061	100 шт	0,033	0,033	0,033	0,13	0,13
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт		0,0185	0,0185	0,0412	0,0412
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт		4,12	4,12	8,24	8,24

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-005-06	20-02-005-07	20-02-005-08	20-02-005-09	20-02-005-10
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт	8,24	8,24	8,24	10,3	8,24
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт	1,85	1,85	1,85	4,12	4,12
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт	12,36	12,36	18,54	20,6	32,96
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт	8,24	8,24	8,24	12,36	8,24
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт	32	32	48	75	92
25.2.01.06-0101	Зажим фиксирующий (КС-049-5) (КС-329)	шт	6,18	6,18	8,24	10,3	12,36
25.2.01.10-0002	Коромысло для анкеровки проводов 113	шт		0,62	0,62	1,24	4,12
25.2.01.11-0001	Коуш вилочный под пестик 007	шт		5,97	5,97	12,36	12,36
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	0,32	0,32	0,48	0,75	0,92
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт	0,032	0,032	0,048	0,075	0,092
25.2.01.16-0005	Седло одинарное под пестик 009	шт	2,06	5,36	5,36	4,12	4,12
25.2.01.18-0001	Стойка сочлененного обратного фиксатора, КС-118, окрашенная	шт				6	
25.2.01.18-0002	Стойка сочлененного обратного фиксатора, КС-118, оцинкованная	шт	4	4	5		8
25.2.01.18-0003	Стойка сочлененного прямого фиксатора, КС-117, чугунная, окрашенная	шт				4	
25.2.01.18-0004	Стойка сочлененного прямого фиксатора, КС-117, оцинкованная	шт	2	2	3		4
25.2.01.18-0022	Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный	шт	4,12	4,12	6,18	6,18	8,24
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0206	0,0536	0,0536	0,1648	0,1648
27.2.03.02-0003	Стержни фиксаторов сочлененных обратных, окрашенные	шт				6	
27.2.03.02-0004	Стержни фиксаторов сочлененных обратных, оцинкованные	шт	4	4	5		8
27.2.03.02-0005	Стержни фиксаторов сочлененных прямых, окрашенные	шт				4	
27.2.03.02-0006	Стержни фиксаторов сочлененных прямых, оцинкованные	шт	2	2	3		4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-005-11	20-02-005-12	20-02-005-13	20-02-005-14	20-02-005-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	29,1	32,3	93,9	163	242
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,2	4,0	4,0	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,2	9,18	25,76	48,02	71,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	4,6	4,59	12,88	24,01	35,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.05-0002	Коромысло 1.10.00 СБ, оцинкованное	шт				2,06	2,06
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт			2,06	5,36	5,36
20.1.02.15-0012	Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2	шт				1,85	1,85
20.1.02.15-0015	Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1	шт				4,12	4,12
20.1.02.21-0061	Узел крепления поддерживающих струн к фиксаторам, УКС 01929	компл			4	4	6
20.1.02.21-0063	Узел крепления страхующей струны, УКС 01932	компл			4	4	6
20.1.02.21-0072	Узел крепления фиксатора оцинкованный	шт			6,18	6,18	8,24
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт			2,06	5,36	5,36
20.2.08.07-0011	Скоба для проводов 061	100 шт			0,033	0,033	0,033
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт				0,0185	0,0185
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт	4,12			4,12	4,12
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт	8,24				
25.2.01.06-0012	Зажим питающий (КС-053-3)	шт			8,24	8,24	8,24
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт			1,85	1,85	1,85
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт		12	12,36	12,36	18,54
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт			8,24	8,24	8,24
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт	32		32	32	48
25.2.01.06-0101	Зажим фиксирующий (КС-049-5) (КС-329)	шт	8,24				
25.2.01.10-0002	Коромысло для анкеровки проводов 113	шт				0,62	0,62
25.2.01.10-0004	Коромысло для двух контактных проводов 158	шт	4,12				
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт				5,97	5,97
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт		0,12	0,32	0,32	0,48

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-005-11	20-02-005-12	20-02-005-13	20-02-005-14	20-02-005-15
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт	0,032	0,006	0,032	0,032	0,048
25.2.01.16-0006	Седло одинарное под пестик 009-1, УКС-00627-01	шт			2,06	5,36	5,36
25.2.01.18-0022	Фиксатор дополнительный 109, оцинкованный	шт	6,18				
25.2.01.18-0033	Фиксатор контактных проводов анкеруемой ветви для одного контактного провода (КС-160.4) ФА-1-3,0 А	шт			1	1	1
25.2.01.18-0034	Фиксатор контактных проводов анкеруемой ветви для одного контактного провода (КС-160.4) ФА-3-3,0 А	шт			1	1	1
25.2.01.18-0036	Фиксатор подвесного изолятора несущего троса на внутренней стороне кривой для трубчатой консоли	шт			1	1	1
25.2.01.18-0037	Фиксатор подвесного изолятора несущего троса на внутренней стороне кривой для швеллерной консоли	шт			1	1	1
25.2.01.18-0039	Фиксатор сочлененный обратный без ветровой струны со стойкой нормальной длины для одного контактного провода (КС-160.4) ФО-3-3,0 А	шт			2	2	3
25.2.01.18-0042	Фиксатор сочлененный прямой без ветровой струны со стойкой нормальной длины для одного контактного провода (КС-160.4) ФП-1-3,0 А	шт			2	2	3
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт			0,0206	0,0536	0,0536

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-005-16	20-02-005-17	20-02-005-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	306	333	33,6
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	90,02	98,04	10,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	45,01	49,02	5,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
20.1.02.05-0002	Коромысло 1.10.00 СБ, оцинкованное	шт	4,12	4,12	
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	16,48	16,48	
20.1.02.15-0012	Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2	шт	4,12	4,12	
20.1.02.15-0015	Соединитель медных проводов (СОМ) 062-1	шт	8,24	8,24	
20.1.02.21-0061	Узел крепления поддерживающих струн к фиксаторам, УКС 01929	компл	6	8	
20.1.02.21-0063	Узел крепления страхующей струны, УКС 01932	компл	6	8	
20.1.02.21-0072	Узел крепления фиксатора оцинкованный	шт	10,3	12,36	
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт	12,36	12,36	
20.2.08.07-0011	Скоба для проводов 061	100 шт	0,13	0,13	
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт	0,0412	0,0412	
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт	8,24	8,24	4,12
25.2.01.06-0012	Зажим питающий (КС-053-3)	шт	10,3	8,24	8,24
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт	4,12	4,12	
25.2.01.06-0033	Зажим рессорного троса и косой струны (КС-048-3) (КС-327)	шт	20,6	32,96	
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт	12,36	8,24	
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт	77,25	92	32
25.2.01.10-0002	Коромысло для анкеровки проводов 113	шт	1,24	4,12	
25.2.01.10-0004	Коромысло для двух контактных проводов 158	шт			4,12
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт	12,36	12,36	
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	0,75	0,92	
25.2.01.11-0006	Коуш полимерный	1000 шт	0,075	0,092	0,032
25.2.01.16-0006	Седло одинарное под пестик 009-1, УКС-00627-01	шт	16,48	16,48	
25.2.01.18-0031	Фиксатор дополнительный с фиксирующим зажимом с держателем нормальной длины	шт			4
25.2.01.18-0032	Фиксатор дополнительный с фиксирующим зажимом с держателем удлиненным	шт			2
25.2.01.18-0033	Фиксатор контактных проводов анкеруемой ветви для одного контактного провода (КС-160.4) ФА-1-3,0 А	шт	2	2	
25.2.01.18-0034	Фиксатор контактных проводов анкеруемой ветви для одного контактного провода (КС-160.4) ФА-3-3,0 А	шт	2	2	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-005-16	20-02-005-17	20-02-005-18
25.2.01.18-0036	Фиксатор подвесного изолятора несущего троса на внутренней стороне кривой для трубчатой консоли	шт	2	2	
25.2.01.18-0037	Фиксатор подвесного изолятора несущего троса на внутренней стороне кривой для швеллерной консоли	шт	2	2	
25.2.01.18-0039	Фиксатор сочлененный обратный без ветровой струны со стойкой нормальной длины для одного контактного провода (КС-160.4) ФО-3-3,0 А	шт	2	3	
25.2.01.18-0042	Фиксатор сочлененный прямой без ветровой струны со стойкой нормальной длины для одного контактного провода (КС-160.4) ФП-1-3,0 А	шт	4	5	
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,1648	0,1648	

Таблица ГЭСНм 20-02-006 Покрытие антикоррозийное стальных тросов

Состав работ:

01. Покрытие антикоррозийной смазкой стальных тросов.

Измеритель: **км**

Покрытие троса:

20-02-006-01 продольной контактной подвески

20-02-006-02 гибкой и жесткой поперечины

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-006-01	20-02-006-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	44,1	52,5
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.06-0027	Смазка антикоррозийная для защиты тросов АМС	кг	30	30

Раздел 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ

Таблица ГЭСНм 20-02-021 Поперечины

Состав работ:

Для норм 20-02-021-01, 20-02-021-03:

01. Заготовка тросов и струн гибкой поперечины, установка на опорах крепительных уголков.

02. Переброска тросов через пути, в том числе занятых подвижным составом, и закрепление их к опорам или крепительным уголкам.

03. Крепление деталей и струн на поперечно-несущие и верхний фиксирующий тросы, монтаж нейтральных вставок в нижнем фиксирующем тросе.

04. Регулировка поперечин, заготовка и установка электрических соединителей между тросами поперечины.

Для норм 20-02-021-02, 20-02-021-04:

01. Заготовка тросов и струн гибкой поперечины, установка на опорах крепительных уголков.

02. Переброска тросов через пути, в том числе занятых подвижным составом, закрепление их к опорам или крепительным уголкам.

03. Крепление деталей и струн на поперечно-несущие и верхний фиксирующий тросы, монтаж нейтральных вставок в нижнем фиксирующем тросе.

04. Регулировка поперечин, заготовка и установка электрических соединителей между тросами поперечины.

Для норм с 20-02-021-05 по 20-02-021-07:

01. Монтаж треугольных подвесов и фиксирующих тросов с переброской через пути, занятые подвижным составом и установкой хомутов на опоры, заготовка тросов.

Для норм с 20-02-021-08 по 20-02-021-10:

01. Монтаж фиксаторных стоек (промежуточных и переходных) и треугольных подвесов.

Для норм с 20-02-021-11 по 20-02-021-13:

01. Монтаж консольных, фиксаторных стоек и треугольных подвесов.

Измеритель: **шт**

20-02-021-01 Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из двух поперечно-несущих изолированных тросов

20-02-021-02 Поперечина гибкая через количество путей свыше 11, на следующий путь добавлять к норме 20-02-021-01

20-02-021-03 Поперечина гибкая через количество путей 9-11, из четырех поперечно-несущих изолированных тросов

20-02-021-04 Поперечина гибкая через количество путей свыше 11, на следующий путь добавлять к норме 20-02-021-03

Армирование жестких поперечин фиксирующим тросом и треугольными подвесами, количество путей:

20-02-021-05 2

20-02-021-06 3-5

20-02-021-07 6-8

Армирование жестких поперечин фиксаторными стойками и треугольными подвесами, количество путей:

20-02-021-08 2

20-02-021-09 3-5

20-02-021-10 6-8

Армирование жестких поперечин консольными, фиксаторными стойками и треугольными подвесами, количество путей:

20-02-021-11 2
20-02-021-12 3-5
20-02-021-13 6-8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-021-01	20-02-021-02	20-02-021-03	20-02-021-04	20-02-021-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	85	10,5	101	16,8	9,66
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,2	4,1	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,96	1,42	16,76	1,74	1,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	5,98	0,71	8,38	0,87	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.10-0022	Подвес треугольный оцинкованный	шт					2
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	15,45	1,03	15,45	1,03	4,12
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт	13,39		13,39		2,06
20.2.08.05-0002	Планка Z-образная оцинкованная	шт			10,3	1,03	
20.2.11.04-0011	Распорки 125-1	шт	10,3	1,03	26,78	2,06	
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт	18,54		22,66		2,06
25.2.01.06-0043	Зажим с ушком тип 3У (КС-040)	шт					2,06
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт	6,18		9,27		
25.2.01.06-0111	Зажим хомутовый (КС-039)	шт	10,3	1,03	10,3	1,03	
25.2.01.11-0005	Коуш для медных проводов (КС-063)	100 шт	0,206	0,0206	0,206	0,0206	
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт					2,06
25.2.01.19-0002	Шайба угловая 045	шт	4,12		8,24		
25.2.01.19-0003	Шайба шаровая 072	шт	4,12		4,12		
25.2.01.20-0009	Штанга пестик-ушко (КС-1172), окрашенная, длина 1000 мм	шт	6,18		6,18		
25.2.01.20-0025	Штанга ушко кованное-нарезка (КС-1177), оцинкованная, длина 2000 мм	шт	2,06		6,18		
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,1339	0,0103	0,1339		0,0412
25.2.02.01-0001	Болт крюковой 107	шт	4,12		16,48		4,12
27.2.01.08-0026	Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, окрашенный	шт					2,06
27.2.01.08-0027	Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, оцинкованный	шт					2,06
27.2.03.03-0002	Траверса для поперечно-несущих тросов, оцинкованная	шт			2		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-021-06	20-02-021-07	20-02-021-08	20-02-021-09	20-02-021-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,4	20,9	10,7	21,3	37,4
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,0	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,6	5	3	4,2	5,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	1,8	2,5	1,5	2,1	2,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.02.10-0022	Подвес треугольный оцинкованный	шт	5	8	2	5,13	8,24
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	6,18	8,24	2,06	6,18	9,27
20.1.02.22-0006	Ушко однолапчатое У1-12-16	шт	2,06	2,06			
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт	2,06	2,06			
25.2.01.06-0043	Зажим с ушком тип 3У (КС-040)	шт	5,15	8,24			
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт	5,15	8,24	2,06	4,12	8,24
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,103	0,1648	0,0412	0,0618	0,0927
25.2.02.01-0001	Болт крюковой 107	шт	10,3	16,48	20,6	51,5	82,4
27.2.01.08-0026	Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, окрашенный	шт	2,06	2,06			
27.2.01.08-0027	Хомут крепления нижнего фиксирующего троса, оцинкованный	шт	2,06	2,06			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-021-11	20-02-021-12	20-02-021-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,8	30,9	47,5
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,1	10,06	15,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	2,55	5,03	7,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
20.1.02.10-0022	Подвес треугольный оцинкованный	шт	2,06	3,09	6,18
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	2,06	4,12	4,12
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт	2,06	5,15	8,24
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0206	0,0412	0,0412
25.2.02.01-0001	Болт крюковой 107	шт	37,1	47,38	78,28

Таблица ГЭСНм 20-02-022 Хомуты, траверсы, удлинители

Состав работ:

Для норм с 20-02-022-01 по 20-02-022-04:

01. Разметка положения уровня головки рельсов (УГР) на опорах, замер расстояния от УГР до места крепления конструкций, установка их на опорах.

Для нормы 20-02-022-05:

01. Установка изолирующих прокладок между монтируемыми на опорах конструкциями (хомутами, траверсами, удлинителями, кронштейнами аппаратов и т.п.) и поверхностью опор.

Измеритель: **шт (нормы с 20-02-022-01 по 20-02-022-04); км (норма 20-02-022-05)**

Установка на опорах:

20-02-022-01 хомутов

20-02-022-02 траверс для крепления двух консолей

Установка на опорах удлинителей для крепления консолей:

20-02-022-03 одной

20-02-022-04 двух

20-02-022-05 Изоляция металлических конструкций поддерживающих устройств подвески от поверхности железобетонных опор

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-022-01	20-02-022-02	20-02-022-03	20-02-022-04	20-02-022-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,3	3,82	9,7	11,96	58,5
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,64	1,5	3,62	4,52	18,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	0,32	0,75	1,81	2,26	9,28
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,32	0,75	1,81	2,26	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
11.3.03.15-0001	Канат ПХВ	кг					68,4

Таблица ГЭСНм 20-02-023 Заземления

Состав работ:

Для нормы 20-02-023-01:

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал.
02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале.
03. Установка искрового промежутка.

Для нормы 20-02-023-02:

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал.
02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале.
03. Установка искрового промежутка.
04. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц.
05. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к рельсу.

Для нормы 20-02-023-03:

01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал.
02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале.
03. Установка искрового промежутка.
04. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц.
05. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к рельсу.
06. Заземление жесткой поперечины на одной из железобетонных опор согласно норм 02 и
06.
07. Соединение заземляемых конструкций с ригелем жесткой поперечины на второй железобетонной опоре.

Для нормы 20-02-023-04:
01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал.
02. Монтаж прутка заземления от опоры к рельсу с креплением к полушпале.
03. Установка искрового промежутка.
04. Монтаж хомутов для подвески и анкеровки провода группового заземления.
05. Раскатка, подъем, вытяжка, анкеровка и закрепление провода в седлах.
06. Монтаж заземляющих проводников между конструкциями и проводом группового заземления.
07. Монтаж заземляющих спусков от провода к дроссель-трансформатору или рельсу с прикреплением к опоре и полушпале.
Для нормы 20-02-023-05:
01. Монтаж узлов крепления заземления УКЗ с закреплением к подошве рельса и прокладкой заземляющего проводника к опоре в теле земляного полотна с рытьем и засыпкой траншеи.
02. Установка искрового промежутка.
Для нормы 20-02-023-06:
01. Монтаж узлов крепления заземления УКЗ с закреплением к подошве рельса и прокладкой заземляющего проводника к опоре в теле земляного полотна с рытьем и засыпкой траншеи.
02. Установка искрового промежутка.
03. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц.
04. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к проводнику УКЗ.
Для нормы 20-02-023-07:
01. Монтаж узлов крепления заземления УКЗ с закреплением к подошве рельса и прокладкой заземляющего проводника к опоре в теле земляного полотна с рытьем и засыпкой траншеи.
02. Установка искрового промежутка.
03. Прокладка прутка заземления по опоре с установкой изолирующих клиц.
04. Раскатка, подъем, вытяжка, анкеровка и закрепление провода в седлах.
05. Подключение заземления к конструкциям и к проводнику, монтируемому от опоры к проводнику УКЗ.
06. Заземление жесткой поперечины на одной из железобетонных опор согласно норм 02 и
06.
07. Соединение заземляемых конструкций с ригелем жесткой поперечины на второй железобетонной опоре.
Для нормы 20-02-023-08:
01. Монтаж узлов крепления заземления УКЗ с закреплением к подошве рельса и прокладкой заземляющего проводника к опоре в теле земляного полотна с рытьем и засыпкой траншеи.
02. Установка искрового промежутка.
03. Монтаж хомутов для подвески и анкеровки провода группового заземления.
04. Раскатка, подъем, вытяжка, анкеровка и закрепление провода в седлах.
05. Монтаж заземляющих проводников между конструкциями и проводом группового заземления.
06. Монтаж заземляющих спусков от провода к дроссель-трансформатору или рельсу с прикреплением к заземляющему проводнику УКЗ.
Для нормы 20-02-023-09:
01. Монтаж узлов крепления заземления УКЗ с закреплением к подошве рельса и прокладкой заземляющего проводника к опоре в теле земляного полотна с рытьем и засыпкой траншеи.
02. Монтаж кронштейна на опоре, закрепление к нему диодного заземлителя.
03. Подключение диодного заземлителя к проводу группового заземления и к рельсу с креплением к полушпале.
Для нормы 20-02-023-10:
01. Изготовление полушпал, рытье траншей и укладка в них полушпал.
02. Монтаж прутка заземления с креплением к полушпале от опоры к заземляющему проводнику узлов УКЗ.

Измеритель:	**шт (нормы с 20-02-023-01 по 20-02-023-03, с 20-02-023-05 по 20-02-023-07, 20-02-023-09, 20-02-023-10); км (нормы 20-02-023-04, 20-02-023-08)**
	Заземление с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети с использованием клемм заземления:
20-02-023-01	опоры металлической, одиночное
20-02-023-02	опоры железобетонной, одиночное
20-02-023-03	поперечины жесткой, одиночное
20-02-023-04	опор контактной сети, групповое
	Заземление с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети с использованием узлов УКЗ:
20-02-023-05	опоры металлической, одиночное
20-02-023-06	опоры железобетонной, одиночное
20-02-023-07	поперечины жесткой, одиночное
20-02-023-08	опор контактной сети, групповое
20-02-023-09	Монтаж диодного заземлителя с применением горячей оцинковки деталей и изделий контактной сети с использованием узлов УКЗ
20-02-023-10	Добавлять к нормам 5-9 (для узлов крепления заземления УКЗ-1 при габарите опор свыше 3,5 м; для УКЗУ-свыше 4,5 м)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-023-01	20-02-023-02	20-02-023-03	20-02-023-04	20-02-023-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,9	3,09	2,65	35	1,8
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,5	4,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч				2,44	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч				1,22	
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч				1,22	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
08.3.04.02-0082	Круг стальной горячекатаный оцинкованный, диаметр 10-12 мм	т	0,005	0,013	0,015	0,09	0,004
11.3.03.15-0011	Кант ПХВ	кг		0,57	0,57	17,8	
20.1.01.10-0001	Зажим плашечный ПА-2-1	шт				20,6	
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт				16,48	
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт				4,12	
25.1.01.04-0033	Шпалы непропитанные для железных дорог, тип III	шт	0,5	0,5	0,5	1	
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт				0,0412	
25.2.01.04-0003	Вкладыш седловой 067-1	100 шт				0,1648	
25.2.01.06-0032	Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2)	шт	2,06	9,27	14,42	123,6	2,06
25.2.01.08-0002	Клемма заземления в комплекте с клыковой шайбой	шт	1,03	1,03	1,03	2,06	
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт				4,12	
25.2.01.16-0005	Седло одинарное под пестик 009	шт				16,48	
25.2.01.19-0001	Шайба клыковая 044	шт	1,03	1,03	1,03	2,06	
25.2.01.21-0021	Ввертыш заземления (КС-151)	шт	1,03				1,03
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт				0,1648	
25.2.02.08-0002	Узел крепления искрового промежутка, оцинкованный	шт		1,03	1,03	1,03	
27.2.01.08-0005	Хомут для анкеровки троса, оцинкованный	шт				2,06	
27.2.01.08-0007	Хомут для подвешивания троса, оцинкованный	шт				16,48	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-023-06	20-02-023-07	20-02-023-08	20-02-023-09	20-02-023-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,45	2,55	37,14	4,44	0,37
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,5	4,6	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч			2,84		
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч			1,42		
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч			1,42		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
08.3.04.02-0082	Круг стальной горячекатаный оцинкованный, диаметр 10-12 мм	т	0,012	0,014	0,088	0,012	0,001
11.3.03.15-0011	Кант ПХВ	кг	0,57	0,57	16,66	0,57	
20.1.01.10-0001	Зажим плашечный ПА-2-1	шт			20,6	2,06	
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт			16,48		
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт			4,12		
25.1.01.04-0033	Шпалы непропитанные для железных дорог, тип III	шт					0,5
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт			0,0412		
25.2.01.04-0003	Вкладыш седловой 067-1	100 шт			0,1648		
25.2.01.06-0032	Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2)	шт	9,27	14,42	123,6	2,06	1,03
25.2.01.11-0002	Коуш вилочный под серьгу 006	шт			4,12		
25.2.01.16-0005	Седло одинарное под пестик 009	шт			16,48		
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт			0,1648		
25.2.02.08-0002	Узел крепления искрового промежутка, оцинкованный	шт	1,03	1,03	1,03		
27.2.01.08-0005	Хомут для анкеровки троса, оцинкованный	шт			2,06		
27.2.01.08-0007	Хомут для подвешивания троса, оцинкованный	шт			16,48		

Таблица ГЭСНм 20-02-024 Знаки (указатели) сигнальные

Состав работ:

Для нормы 20-02-024-01:
01. Разметка положения уровня головки рельсов (УГР) на опорах, замер расстояния от УГР до места крепления знаков.
02. Установка на опорах указателей "Опустить токоприемник", сигнальных постоянных знаков.
Для нормы 20-02-024-02:
01. Разметка положения уровня головки рельсов (УГР) на опорах, замер расстояния от УГР до места крепления знаков.
02. Установка на опорах указателей "Опустить токоприемник", предупреждающих знаков высокого напряжения.
Для нормы 20-02-024-03:
01. Установка номерных знаков на основных стержнях фиксаторов и на фиксирующих тросах.
Для нормы 20-02-024-04:
01. Сборка и установка репелентного устройства на оконцевателе стержневого изолятора.

Измеритель: **шт**

Установка на опорах:
20-02-024-01 знаков (указателей) сигнальных
20-02-024-02 предупреждающих знаков высокого напряжения
20-02-024-03 Установка номерных знаков на основных стержнях фиксаторов и фиксирующих тросах
20-02-024-04 Установка защитного репелентного устройства на стержневых изоляторах

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-024-01	20-02-024-02	20-02-024-03	20-02-024-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,7	1,76	1,51	0,59
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	3,8	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,2		0,48	0,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	0,6		0,24	0,14

Раздел 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ

Таблица ГЭСНм 20-02-031 Провода дополнительные

Состав работ:

Для норм с 20-02-031-01 по 20-02-031-03, 20-02-031-07:
01. Установка закладных деталей, кронштейнов, армирование кронштейнов изоляторами, раскатка проводов и их стыкование.
02. Подъем провода на кронштейны, вытяжка проводов и регулировка стрел подвеса, закрепление проводов на кронштейнах.
Для норм 20-02-031-04, 20-02-031-08:
01. Установка закладных деталей, кронштейнов, армирование кронштейнов изоляторами, раскатка проводов и их стыкование.
02. Подъем провода на кронштейны, вытяжка проводов и регулировка стрел подвеса, закрепление проводов на кронштейнах.
03. Раскатка троса-лидера, подъем его на кронштейны, укладка в монтажные ролики.
04. Раскатка изолированного самонесущего провода под тяжением, перевод его на кронштейны, сматывание троса-лидера.
Для норм 20-02-031-05, 20-02-031-06, 20-02-031-09, 20-02-031-10:
01. Установка анкерных кронштейнов для крепления двух или трех проводов, монтаж жестких анкеровок проводов и электрических обводов.
Для норм 20-02-031-11, 20-02-031-12:
01. Монтаж рессорного крепления проводов, включая изготовление рессорной вставки.
Для нормы 20-02-031-13:
01. Установка стоек (надставок) для крепления кронштейнов.
Для нормы 20-02-031-14:
01. Рытье траншеи, укладка в них шпал, прокладка провода по опоре, в трубах и на шпалах.
02. Подключение провода к экранирующему проводу и к дроссель-трансформатору.

Измеритель: **км (нормы с 20-02-031-01 по 20-02-031-04, 20-02-031-07, 20-02-031-08, 20-02-031-11, 20-02-031-12); шт (нормы 20-02-031-05, 20-02-031-06, 20-02-031-09, 20-02-031-10, 20-02-031-13, 20-02-031-14)**

Один провод в линии на подвесных изоляторах:
20-02-031-01 неизолированный
20-02-031-02 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)
Каждый следующий провод:
20-02-031-03 неизолированный
20-02-031-04 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)
20-02-031-05 Анкеровка односторонняя одного провода на подвесных изоляторах
20-02-031-06 За анкеровку каждого следующего провода добавлять к норме 20-02-031-05
Один провод в линии на штыревых изоляторах:
20-02-031-07 неизолированный
20-02-031-08 изолированный самонесущий типа СИП-3, (SAX)
Анкеровка односторонняя одного провода на штыревых изоляторах в линии:
20-02-031-09 высоковольтной

20-02-031-10 низковольтной
Крепление рессорное дополнительного провода на изоляторах:
20-02-031-11 подвесных
20-02-031-12 штыревых
20-02-031-13 Стойка (надставка) на опоре или жесткой поперечине
20-02-031-14 Подключение экранирующего провода к дроссель-трансформатору

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-031-01	20-02-031-02	20-02-031-03	20-02-031-04	20-02-031-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	147	306	62	225	12,3
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,2	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,5	126,54	23,7	95,6	2,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	25,25	63,27	11,85	47,8	1,3
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	1,71	4,14	1,71	4,14	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
11.3.03.15-0001	Канат ПХВ	кг					0,51
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	20,6				1,03
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	1,03		1,03		1,03
20.1.02.15-0012	Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2	шт	1,03		1,03		1,03
20.1.02.20-0022	Узел анкеровки троса ЛЭЗ.41.0122 оцинкованный	шт					1,03
20.1.02.23-0031	Накладка кронштейна КФД 081	шт	10,3				
20.2.02.01-0002	Втулки изолирующие полиэтиленовые	шт	82,4	82,4			4,12
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт					0,0103
25.2.01.04-0003	Вкладыш седловой 067-1	100 шт	0,206	0,206	0,206	0,206	0,0103
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт					1,03
25.2.01.06-0014	Зажим питающий для алюминиевых проводов (КС-064)	шт					3,09
25.2.01.11-0001	Коуш вилочный под пестик 007	шт					1,03
25.2.01.16-0003	Седло двойное под серьгу 010	шт			20,6		
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт	20,6				1,03
25.2.01.17-0001	Ушко двухлапчатое 013	шт					1,03
25.2.01.20-0017	Штанга сочлененная пестик-ушко (КС-1180), окрашенная, длина 1600 мм	шт					1,03
25.2.01.20-0018	Штанга сочлененная пестик-ушко (КС-1180), оцинкованная, длина 1600 мм	шт					1,03
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,206	0,206	0,206	0,206	0,0103
25.2.02.08-0004	Узел крепления кронштейна, оцинкованный	шт	20,6	20,6			2,06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-031-06	20-02-031-07	20-02-031-08	20-02-031-09	20-02-031-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,53	155	336	6,2	7,2
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,3	4,0	4,8	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	77,9	135,64	0,72	1,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	0,22	38,95	67,82	0,359	0,87
91.09.03-035	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч		0,75	4,14		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
20.1.01.10-0001	Зажим плашечный ПА-2-1	шт				3,09	3,09
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	1,03	1,03			
20.1.02.15-0012	Соединитель алюминиевых проводов (СОА) 062-2	шт	1,03				
20.2.02.01-0002	Втулки изолирующие полиэтиленовые	шт	4,12				
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт		0,618	0,618	0,0206	
25.2.01.04-0001	Вкладыш вилочного коуша 068	100 шт	0,0103				
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт	1,03				
25.2.01.06-0014	Зажим питающий для алюминиевых проводов (КС-064)	шт	3,09				
25.2.01.10-0002	Коромысло для анкеровки проводов 113	шт	1,03				
25.2.01.11-0001	Коуш вилочный под пестик 007	шт	1,03				
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт	2,06				
25.2.01.20-0017	Штанга сочлененная пестик-ушко (КС-1180), окрашенная, длина 1600 мм	шт	1,03				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-031-06	20-02-031-07	20-02-031-08	20-02-031-09	20-02-031-10
25.2.01.20-0018	Штанга сочлененная пестик-ушко (КС-1180), оцинкованная, длина 1600 мм	шт	1,03				
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0103				
25.2.02.08-0004	Узел крепления кронштейна, оцинкованный	шт	2,06	20,6	20,6		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-031-11	20-02-031-12	20-02-031-13	20-02-031-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	68,9	6,2	2	13,7
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,6	3,2	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,04		0,86	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	14,02		0,43	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
11.3.03.15-0001	Канат ПХВ	кг			1	
20.1.01.10-0001	Зажим плашечный ПА-2-1	шт	82,4	82,4		
24.2.05.03-0001	Трубы хризотилцементные напорные, класс ВТ6, номинальный диаметр 100 мм	м				3
25.1.01.04-0033	Шпалы непропитанные для железных дорог, тип III	шт				10
25.2.01.04-0003	Вкладыш седловой 067-1	100 шт			0,013	
25.2.01.06-0014	Зажим питающий для алюминиевых проводов (КС-064)	шт				2,06
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт				2,06
25.2.01.06-0054	Зажим соединительный (КС-055-2) (КС-325-1)	шт				2,06
25.2.01.16-0001	Седло двойное под пестик 011	шт			0,5	
25.2.01.16-0007	Седло одинарное под серьгу 008	шт			0,5	
25.2.02.01-0001	Болт крюковой 107	шт			8,24	

Раздел 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ

Таблица ГЭСНм 20-02-041 Аппараты контактной сети

Состав работ:

Для нормы 20-02-041-01:

01. Врезка изоляторов в провода различного назначения.

Для нормы 20-02-041-02:

01. Врезка секционного изолятора в контактные провода и гирлянды изоляторов в несущий трос, установка скользящих струн.

Для норм 20-02-041-03, 20-02-041-04, 20-02-041-06, 20-02-041-07:

01. Сборка и монтаж на опоры металлоконструкций и их заземление, установка на металлоконструкции аппаратов и подключение их к контактной сети.

Для норм 20-02-041-05, 20-02-041-08:

01. Сборка и монтаж на опоры металлоконструкций и их заземление, установка на металлоконструкции аппаратов и подключение их к контактной сети.

02. Регулировка секционного разъединителя на включение и отключение.

Измеритель: **шт**

	Изолятор:
20-02-041-01	врезной секционирования
20-02-041-02	секционный
20-02-041-03	Ограничитель перенапряжения
20-02-041-04	Разрядник трубчатый
20-02-041-05	Разъединитель секционный
	Монтаж аппаратов с установкой на оцинкованные конструкции:
20-02-041-06	ограничитель перенапряжения
20-02-041-07	разрядник трубчатый
20-02-041-08	разъединитель секционный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-041-01	20-02-041-02	20-02-041-03	20-02-041-04	20-02-041-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,35	19,4	35,9	7,76	53,6
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,8	3,8	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	5,32	8,18		11,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	0,51	2,66	4,09		5,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
08.3.04.02-0092	Круг стальной горячекатаный, марка стали ВСт3пс5-1, диаметр 10 мм	т			0,02	0,02	0,02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-041-01	20-02-041-02	20-02-041-03	20-02-041-04	20-02-041-05
11.3.03.15-0001	Канат ПХВ	кг			3,09	3,09	3,09
20.1.01.10-0001	Зажим плашечный ПА-2-1	шт				2,06	
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	1,03	1,03	1,03		2,06
20.2.06.04-0001	Кронштейн ограничителя напряжений для железобетонных опор, окрашенный	компл			1,03		
20.2.06.05-0015	Кронштейн разрядника окрашенный	компл				1,03	
20.2.06.05-0021	Кронштейны разъединителя окрашенные	компл					1,03
25.2.01.05-0003	Держатель проводов опорного изолятора 057-1	шт				2,06	
25.2.01.06-0002	Зажим клиновой для серьги с клином (КС-035)	шт	2,06	2,06			
25.2.01.06-0003	Зажим концевой цанговый (КС-086)	шт	2,06	2,06			
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт					4,12
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт					2,06
25.2.01.06-0032	Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2)	шт			3,09	3,09	5,15
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт			5,15		13,39
25.2.01.06-0081	Зажим струновой (КС-046-2) (КС-330)	шт		6,18			
25.2.01.06-0091	Зажим стыковой (КС-059-6) (КС-321-1)	шт		3,09			
25.2.01.08-0001	Клемма заземления 124	шт			2,06	2,06	2,06
25.2.01.10-0002	Коромысло для анкеровки проводов 113	шт	2,06				
25.2.01.11-0007	Коуш стальных проводов (КС-063-1)	100 шт		0,0618			
25.2.01.15-0003	Пестик с нарезкой 3/4 076	шт	1,03	1,03			
25.2.01.16-0001	Седло двойное под пестик 011	шт					2,06
25.2.01.16-0003	Седло двойное под серьгу 010	шт					2,06
25.2.01.16-0005	Седло одинарное под пестик 009	шт			1,03		
25.2.01.19-0001	Шайба клыковая 044	шт			2,06	2,06	2,06
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0206	0,0206	0,0103		0,0206
25.2.02.01-0001	Болт крюковой 107	шт			2,06	2,06	8,24

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-041-06	20-02-041-07	20-02-041-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35,9	7,76	59,1
1.1	Средний разряд работы		3,8	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,18		13,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.09.01-011	Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.)	маш.-ч	4,09		6,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
08.3.04.02-0082	Круг стальной горячекатаный оцинкованный, диаметр 10-12 мм	т	0,02	0,02	0,02
11.3.03.15-0001	Канат ПХВ	кг	3,09	3,09	3,09
20.1.01.10-0001	Зажим плашечный ПА-2-1	шт		2,06	
20.1.02.14-0002	Серьга Ср-4,5 075	шт	1,03		
20.2.06.04-0002	Кронштейн ограничителя напряжений для железобетонных опор, оцинкованный	компл	1,03		
20.2.06.05-0016	Кронштейн разрядника оцинкованный	компл		1,03	
20.2.06.05-0022	Кронштейны разъединителя оцинкованные	компл			1,03
25.2.01.05-0003	Держатель проводов опорного изолятора 057-1	шт		2,06	
25.2.01.06-0011	Зажим питающий (КС-053-1) (КС-323)	шт			4,12
25.2.01.06-0018	Зажим питающий переходной (КС-069-1)	шт			2,06
25.2.01.06-0032	Зажим плашечный для заземляющего провода (КС-066-2)	шт	3,09	3,09	5,15
25.2.01.06-0053	Зажим соединительный (КС-054-2)	шт	5,15		13,39
25.2.01.08-0001	Клемма заземления 124	шт	2,06	2,06	2,06
25.2.01.16-0001	Седло двойное под пестик 011	шт			2,06
25.2.01.16-0003	Седло двойное под серьгу 010	шт			2,06
25.2.01.16-0005	Седло одинарное под пестик 009	шт	1,03		
25.2.01.19-0001	Шайба клыковая 044	шт	2,06	2,06	2,06
25.2.01.21-0041	Замки для закрепления пестика в шапках изоляторов, коушей, седел, однолапчатых и двухлапчатых ушков	100 шт	0,0103		0,0206
25.2.02.01-0001	Болт крюковой 107	шт	2,06	2,06	8,24

Раздел 5. МОНТАЖ МЕДНЫХ МЕЖДУРЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 20-02-051 Соединения медные междурельсовые

Состав работ:
Для нормы 20-02-051-01:
01. Приварка стыковых соединений к рельсам.
Для нормы 20-02-051-02:
01. Сверление отверстий в рельсах, прокладка междурельсовых тяговых соединений и подключение их к рельсам.

Измеритель: **100 шт (норма 20-02-051-01); шт (норма 20-02-051-02)**
Соединение:
20-02-051-01 стыковое
20-02-051-02 тяговое между рельсами и на стрелках

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-051-01	20-02-051-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,6	1,34
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,56	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.09.04-002	Дрезины широкой колеи с краном 3,5 т	маш.-ч	0,28	
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,03	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0044	Электроды сварочные Э42, диаметр 5 мм	т	0,0045	
25.1.06.21-0001	Соединитель стыковой рельсовый из медного провода сечением 50 мм^2	100 шт	0,7	
25.1.06.21-0002	Соединитель стыковой рельсовый из медного провода сечением 70 мм^2	100 шт	0,3	

Раздел 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ

Таблица ГЭСНм 20-02-061 Приборы освещения на жестких поперечинах и опорах

Состав работ:
Для норм с 20-02-061-01 по 20-02-061-03:
01. Установка прожекторов и светильников на поперечинах, монтаж ящиков с рубильниками или переключателями и предохранителями.
02. Прокладка труб с креплением их к поперечинам, протяжка проводов через трубы.
03. Подключение проводов к прожекторам, светильникам и ящикам с оборудованием.
Для нормы 20-02-061-04:
01. Монтаж светильников с лампами на опорах контактной сети, подключение их к линии освещения.

Измеритель: **шт**
Жесткая поперечина с прожекторами и светильниками через количество путей:
20-02-061-01 4-5
20-02-061-02 6-7
20-02-061-03 8
20-02-061-04 Светильник с кронштейном на железобетонной опоре

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-061-01	20-02-061-02	20-02-061-03	20-02-061-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	37,9	46,4	65,1	3,1
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	4,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.15.02-0081	Болты с шестигранной головкой, диаметр 6 мм	т	0,012	0,015	0,018	0,018
20.2.10.01-0001	Наконечники алюминиевые для опрессовки многопроволочных проводов сечением 95-120 мм^2	100 шт	0,2	0,25	0,3	
24.3.01.01-0005	Трубка полихлорвиниловая электромонтажная, толщина стенки 0,6 мм	кг	1	1,2	1,4	
25.1.01.01-0002	Бруски траверсные, пропитанные, длина до 3600 мм	м^3	0,24	0,3	0,36	0,022

Раздел 7. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица ГЭСНм 20-02-071 Транспортировка оборудования

Состав работ:
01. Погрузка оборудования, деталей и изделий контактной сети на автомотрису или платформу широкой колеи.
02. Перемещение материалов и изделий на расстояние до 10 метров.
03. Транспортировка оборудования, деталей и изделий к месту работ, разгрузка.

Измеритель: **т**
20-02-071-01 Транспортировка оборудования

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-071-01
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2,74 3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,44
3 91.09.01-011 91.09.03-035	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Автомотрисы для работы на контактной сети, мощность 243 кВт (330 л.с.) Платформы широкой колеи 71 т	 маш.-ч маш.-ч	 0,72 0,72

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 20.1

Коэффициенты, применяемые при выполнении работ в условиях движения поездов

Условия применения	Коэффициенты к нормам затрат труда рабочих, к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов
2	4
Выполнение работ в условиях движения поездов: для участков пути с установленной скоростью движения поездов до 140 км/ч число поездов, проходящих по путям в сутки: 14 – 18	1,05
19 – 36	1,10
37 – 54	1,15
55 – 72	1,20
73 – 90	1,30
91 – 108	1,40
109 – 126	1,50
127 и более	1,60
для участков пути с установленной скоростью движения поездов от 141 до 200 км/ч число поездов, проходящих по путям в сутки: 14 – 18	1,05
19 – 36	1,10
37 – 54	1,15
55 – 72	1,25
73 – 90	1,35
91 – 108	1,45
109 и более	1,60

Приложение 20.2

Продолжительность «окна»

Продолжительность «окна», час.	Коэффициент
до 2	1,5
св. 2 до 4	0,9
св. 4	0,8

Примечание: допускается одновременное применение коэффициентов из приложений 20.1 и 20.2 в случаях, когда работы выполняются с занятием одного пути в «окно», при движении поездов по соседним путям с нормальным междупутьем.

Приложение 20.3

Перечень материальных ресурсов, не учтенных ГЭСНм сборника 20

Отдел 1. Оборудование сигнализации, централизации и блокировки на железных дорогах

1.1. Брус деревянный и детали его крепления к рельсам для прокладки путевых, дроссельных перемычек вдоль железобетонных шпал при установке путевых ящиков, концевых кабельных муфт и дроссель-трансформаторов.

1.2. Гарнитуры и замыкатели стрелочные.

1.3. Гарнитуры стрелочные контрольных замков.

1.4. Замки с ключами для запирания релейных шкафов, ящиков и сигналов.

1.5. Знаки номерные и литерные.

1.6. Зажимы плашечные и петлевые для проводов.

1.7. Изоляторы штыревые.

1.8. Кабели и провода всех марок и сечений кроме кабелей, поставляемых в комплекте с оборудованием с разделанными по схеме концами, стоимость которых учитывается как оборудование.

1.9. Клеммы всех типов.

1.10. Кожухи защитные к стрелочным замкам.

1.1.1 Конденсаторы и блоки конденсаторные до 100 В.
1.12. Крепления металлические к железобетонным светофорным мачтам.
1.13. Лампочки осветительные и сигнальные.
1.14. Муфты и стойки кабельные, кожухи защитные для муфт.
1.15. Основания под муфты, ящики трансформаторные, дроссель – трансформаторы, релейные и батарейные шкафы.
1.16. Предохранители для электрических цепей напряжением до 1 кВ на ток до 400 А.
1.17. Разрядники с напряжением пробоя до 1000 В с переходными розетками и перемычками под контакты; выравниватели (ВОЦ и др.).
1.20. Сдвоенные брусья (рамы) к разъединителям.
1.19. Струбцины рельсовые для подключения заземления к рельсу.
1.20. Трос медный, сталемедный, сталеалюминевый, стальной.
1.21. Трубы стальные, кроме нормы 20-01-077-07.
1.22. Шины и прокат цветных металлов.
1.23. Штепсели рельсовые.
1.24. Шкафы для аккумуляторов.
1.25. Фундаменты под светофоры, маневровые колонки, автошлагбаумы, скоростемеры.
1.26. Электроды для заземления, кроме норм с 20-01-079-01 по 20-01-079-04.
1.27. Заземляющие проводники (перемычки) для заземления оборудования.
1.28. Основания под наклонную лестницу мачтового светофора на железобетонной мачте.

Отдел 2. Сети контактные на железнодорожном транспорте

2.1. Провода.
2.2. Канаты стальные (тросы).
2.3. Проволока (кроме вязальной).
2.4. Изоляторы штыревые.
2.5. Блоки компенсаторов трехблочных и двухблочных компенсаторных устройств.
2.6. Компенсаторы барабанного и блочно-полиспастного типа.
2.7. Грузы компенсаторные.
2.8. Кронштейны всех видов металлические и деревянные для подвески и анкеровки дополнительных проводов и шлейфов.
2.9. Кронштейны фиксаторные.
2.10. Хомуты, закладные детали и узлы для крепления консолей и кронштейнов на опорах.
2.11. Траверсы переходных опор и удлинители для крепления консолей на опорах.
2.12. Надставки и стойки всех видов на опорах контактной сети и поперечинах.
2.13. Стойки консольные и фиксаторные для жестких поперечин.
2.14. Арматура для монтажа дополнительных проводов типов СИП и SAX.
2.15.Кронштейны успокоителей грузов компенсированных анкеровок проводов на опорах.
2.16.Тросовые успокоители грузов с канатом для компенсированных анкеровок на опорах.
2.17.Струны звеньевые, в том числе из полимерного каната, мерные токопроводящие, косые, поддерживающие, в том числе жесткие распорки фиксаторов, страхующие, ветровые, приемные специальные.
2.18.Устройства защитные репелентные.
2.19.Накладки (чехлы), изолирующие разъемные для проводов и тросов.
2.20.Знаки путевые и сигнальные железных дорог.
2.21.Узлы крепления заземления УКЗ.
2.22.Устройства одновременного подъема контактных проводов на воздушных стрелках.
2.23.Устройства защиты от пережогов контактных проводов на изолирующих сопряжениях анкерных участков контактной сети УЗП.
2.24. Прожектора, светильники.
2.25. Кронштейны и тяги приводов разъединителей.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ... 1
III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ... 3
Отдел 1. ОБОРУДОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ 3
Раздел 1. ДИСПЕТЧЕРСКАЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И АВТОБЛОКИРОВКА ... 3
Таблица ГЭСНм 20-01-001 Пульты, табло, манипуляторы ... 3
Таблица ГЭСНм 20-01-002 Стативы ... 3
Таблица ГЭСНм 20-01-003 Стойки диспетчерского контроля ... 4
Таблица ГЭСНм 20-01-004 Установка и подключение приборов (выпрямитель, трансформатор, блок, штепсельный прибор) на релейном стативе ... 5
Таблица ГЭСНм 20-01-005 Установки электропитающие щитовые ... 5
Таблица ГЭСНм 20-01-006 Щиты линейно-вводных кодовых линий ... 6
Таблица ГЭСНм 20-01-007 Ячейки световые, кнопки, знаки, лампы, фигуры точечного типа, устанавливаемые дополнительно в пульт-табло желобкового типа ... 6
Таблица ГЭСНм 20-01-008 Провода в смонтированных заводских стативах (изменение схемы) ... 6
Таблица ГЭСНм 20-01-009 Щиты выключения питания ЩВП и шкафы кабельные для постов ЭЦ ... 7
Таблица ГЭСНм 20-01-010 Приводы электрические ... 7
Таблица ГЭСНм 20-01-011 Дроссель-трансформаторы путевые ... 8
Таблица ГЭСНм 20-01-012 Колонки маневровые ... 9
Таблица ГЭСНм 20-01-013 Шкафы батарейные ... 10
Таблица ГЭСНм 20-01-014 Светофоры мачтовые ... 10
Таблица ГЭСНм 20-01-015 Светофоры карликовые ... 12
Таблица ГЭСНм 20-01-016 Светофоры или световые указатели на консолях или мостиках ... 13
Таблица ГЭСНм 20-01-017 Головки, указатели скорости неполного тормозного пути или карликовые приставки на светофоре, устанавливаемые дополнительно ... 13
Таблица ГЭСНм 20-01-018 Указатели световые ... 14
Таблица ГЭСНм 20-01-019 Звонки, щитки местного управления стрелками, жгуты (замена), устанавливаемые на светофоре ... 15
Таблица ГЭСНм 20-01-020 Приборы в напольных релейных шкафах (трансформаторы, выпрямители, блоки конденсаторные и др.), количество выходов от 4 до 25 ... 15
Таблица ГЭСНм 20-01-021 Шкафы релейные с заводским монтажом со штепсельными реле ... 16
Таблица ГЭСНм 20-01-022 Шлагбаумы автоматические, включая светофор и щитки переездной сигнализации (или централизаторы упрощенные) ... 16
Таблица ГЭСНм 20-01-023 Пульты управления разъединителями ... 17
Таблица ГЭСНм 20-01-024 Ящики трансформаторные ... 18
Таблица ГЭСНм 20-01-025 Аппаратура тоннельной сигнализации ... 19
Таблица ГЭСНм 20-01-035 Автоматизированные рабочие места (АРМ) ... 20
Таблица ГЭСНм 20-01-036 Блоки аккумуляторные герметизированные (малообслуживаемые) ... 21
Таблица ГЭСНм 20-01-037 Кабинеты и стеллажи батарейные для размещения аккумуляторов УБП ... 22
Таблица ГЭСНм 20-01-038 Щиты установок питающих совмещенных ... 22
Таблица ГЭСНм 20-01-039 Устройства бесперебойного питания (УБП) ... 23
Таблица ГЭСНм 20-01-040 Вводные устройства фидера (батареи) ... 24
Таблица ГЭСНм 20-01-041 Шкафы кроссовых полей ... 24
Таблица ГЭСНм 20-01-042 Шкафы отключения УБП (внешнего ручного байпаса) ... 25
Таблица ГЭСНм 20-01-043 Шкафы для размещения оборудования управления и контроля ... 25
Таблица ГЭСНм 20-01-044 Приборы и оборудование систем диспетчерского контроля для увязки с устройствами СЦБ ... 28
Таблица ГЭСНм 20-01-045 Приборы и оборудование систем диспетчерской централизации ... 31
Таблица ГЭСНм 20-01-046 Оборудование системы АДК-СЦБ ... 32
Раздел 2. МЕХАНИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК ... 35
Таблица ГЭСНм 20-01-050 Воздухосборники ... 35
Таблица ГЭСНм 20-01-051 Воздухоохладители трехсекционные ... 36
Таблица ГЭСНм 20-01-052 Замедлители вагонные ... 36
Таблица ГЭСНм 20-01-053 Весомеры вагонные ... 37
Таблица ГЭСНм 20-01-054 Скоростемеры ... 37
Таблица ГЭСНм 20-01-055 Педали горочной автоматики ... 37
Таблица ГЭСНм 20-01-056 Клапаны электропневматические или регуляторы манометрические ... 38
Таблица ГЭСНм 20-01-057 Устройства пневматической очистки на стрелочных переводах электрической централизации или ГАЦ ... 38
Раздел 3. УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ... 39
Таблица ГЭСНм 20-01-070 Пункты питающие линейные с трансформаторами типа ОМ ... 39
Таблица ГЭСНм 20-01-071 Подстанции трансформаторные ... 39
Таблица ГЭСНм 20-01-072 Разъединители трехполюсные на опорах ... 40

Таблица ГЭСНм 20-01-073 Конденсаторы статические и контуры заградительные ... 41
Таблица ГЭСНм 20-01-074 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях без гидрофобного заполнения 41
Таблица ГЭСНм 20-01-075 Муфты кабельные и разделки сухие на кабелях с гидрофобным заполнением 44
Таблица ГЭСНм 20-01-076 Муфты кабельные концевые на опорах с установкой предохранителей и разрядников ... 47
Таблица ГЭСНм 20-01-077 Ящики кабельные ... 48
Таблица ГЭСНм 20-01-078 Защита кабелей от коррозии блуждающими токами ... 49
Таблица ГЭСНм 20-01-079 Заземления ... 50
Раздел 4. ЭЛЕКТРОЖЕЗЛОВАЯ СИСТЕМА, МАРШРУТНОКОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ... 50
Таблица ГЭСНм 20-01-090 Электрожезловая система ... 50
Таблица ГЭСНм 20-01-091 Маршрутно-контрольные устройства ... 51
Таблица ГЭСНм 20-01-092 Полуавтоматическая блокировка ... 52
Отдел 2. СЕТИ КОНТАКТНЫЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ... 52
Раздел 1. МОНТАЖ КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ ... 52
Таблица ГЭСНм 20-02-001 Раскатка несущих тросов и контактных проводов ... 52
Таблица ГЭСНм 20-02-002 Регулировка контактных подвесок ... 53
Таблица ГЭСНм 20-02-003 Анкеровки несущих тросов и контактных проводов ... 58
Таблица ГЭСНм 20-02-004 Пересечения проводов ... 59
Таблица ГЭСНм 20-02-005 Сопряжения анкерных участков ... 60
Таблица ГЭСНм 20-02-006 Покрытие антикоррозийное стальных тросов ... 64
Раздел 2. МОНТАЖ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ЗАЗЕМЛЕНИЙ ... 64
Таблица ГЭСНм 20-02-021 Поперечины ... 64
Таблица ГЭСНм 20-02-022 Хомуты, траверсы, удлинители ... 66
Таблица ГЭСНм 20-02-023 Заземления ... 66
Таблица ГЭСНм 20-02-024 Знаки (указатели) сигнальные ... 69
Раздел 3. МОНТАЖ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ ... 69
Таблица ГЭСНм 20-02-031 Провода дополнительные ... 69
Раздел 4. МОНТАЖ АППАРАТОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ... 71
Таблица ГЭСНм 20-02-041 Аппараты контактной сети ... 71
Раздел 5. МОНТАЖ МЕДНЫХ МЕЖДУРЕЛЬСОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ ... 72
Таблица ГЭСНм 20-02-051 Соединения медные междурельсовые ... 72
Раздел 6. МОНТАЖ ПРИБОРОВ ОСВЕЩЕНИЯ ... 73
Таблица ГЭСНм 20-02-061 Приборы освещения на жестких поперечинах и опорах ... 73
Раздел 7. ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ... 73
Таблица ГЭСНм 20-02-071 Транспортировка оборудования ... 73
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ ... 75

gost.e-ecolog.ru