

Утверждаю



Ведомость объемов работ

Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу:
Московская область, г. о. Мытищи, ул. Колонцова, 4». Переустройство кабельных линий (ЭС2)

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование вида работ	Ед.изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета. Расчет объемов работ и расхода материалов. Пояснения по размерам, количеству (согласно проектным данным), материалам и др.
1	2	3	4	5	6	7
		ТП7-склад цеха №75				
		<u>Разборка дорожных покрытий</u>				
1		Резка асфальтового покрытия фрезой	м	162,14	131-23-ЭС2-01	$81,07 \times 2 = 162,14 \text{ м}$
2		Разборка асфальтобетонного покрытия $t=19\text{см}$	м³	9,24	131-23-ЭС2-01	$81,07 \times 0,6 = 48,64 \text{ м}^2 * (h) 0,19 = 9,24 \text{ м}^3$
3		Разборка оснований из щебня $t=20\text{см}$	м³	9,73	131-23-ЭС2-01	$81,07 \times 0,6 = 48,64 \text{ м}^2 * (h) 0,2 = 9,73 \text{ м}^3$
		<u>Прочие работы</u>				
4		Погрузка строительного мусора в автосамосвалы	м³/ т	18,97/ 30,25		Демонтированное асфальтовое покрытие ($\gamma=1,8 \text{ т/м}^3$) $9,24 \text{ м}^3 * 1,8 = 16,63 \text{ т}$
5		Отвозка строительного мусора на расстояние до 30 км автосамосвалом				Демонтированное щебеночное основание ($\gamma=1,4 \text{ т/м}^3$) $9,73 \text{ м}^3 * 1,4 = 13,62 \text{ т}$
6		Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	18,97		
		<u>Земляные работы</u>				
7		Разработка грунта в траншее вручную	м³	39,4	131-23-ЭС2-01	$81,07 \times 0,6 \times 0,81 = 39,4 \text{ м}^3$
8		Устройство песчаного основания	м³	4,86	131-23-ЭС2-02	$81,07 \times 0,6 \times 0,1 = 4,86 \text{ м}^3$
9		Защита песком (с Котн.упл=1,1) кабельных линий в траншее, вручную	м³	16,29	131-23-ЭС2-04	$81,07 \times 0,6 \times 0,36 = 17,51 - 1,22 (V_{\text{труб}}) = 16,29 \text{ м}^3$
10		Обратная засыпка траншеи грунтом, вручную	м³	36	131-23-ЭС2-05	$81,07 \times 0,6 \times 0,74 = 36,0 \text{ м}^3$
11		Уплотнение пневматическими трамбовками	м³	36	131-23-ЭС2-04 131-23-ЭС2-05	$16,29 + 36 = 52,29$
		<u>Прочие работы</u>				
12		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы	м³/т	3,4/6,46		Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$)
13		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом				$39,4 \text{ м}^3 - 36 \text{ м}^3 = 3,4 \text{ м}^3 * 1,9 = 6,46 \text{ т}$

14		Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	3,4		
		Переустройство кабельных линий				
15		Устройство футляра из труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 L=2,0м. на вводах в здание	м шт.	8 4	131-23-ЭС2-03	
16		Прокладка труб из полиэтилена 160 SDR 17,6	м	60,36	131-23-ЭС2-03	Муфта полиэтиленовая для труб 160 мм -10шт.
17		Заделка концов труб Ø160мм пеной двухкомпонентной огнезащитной	шт.	4	131-23-ЭС2-03	
18		Затягивание кабеля АВБШв-1 4х95 в футляр (2,4кг/м)	м/кг	8/19,2	131-23-ЭС2-03	т.1 -т.2: 4,0м -- открыто. часть в тр. ПНД Ø110 т.10 -т.11: 4,0м -- открыто. часть в тр. ПНД Ø110
19		Прокладка кабеля АВБШв-1 4х95 в трубе Ø160 SDR 17,6 (2,4кг/м)	м/кг	60,34/ 144,82	131-23-ЭС2-03	т.4 -т.5: 36,2м -- в траншее в тр. ПНД Ø160 т.9 -т.10: 24,14м -- в траншее в тр. ПНД Ø160
20		Прокладка кабеля АВБШв-1сеч. 4х95мм² по стенам на высоте 5м с метал. креплением (2,4кг/м)	м/кг	44,7/ 107,28	131-23-ЭС2-03	т.11: 12,3м -- подъем кабеля по стене т.11- т.12: 5,2м -- открыто по стене т.12- т.13: 20м -- открыто по стене т.13: 7,2м -- подъем кабеля по стене
21		Прокладка кабеля АВБШв-1сеч. 4х95мм² в ТП7 по металлоконструкциям на высоте 5м с креплением (2,4кг/м)	м/кг	16/38,4	131-23-ЭС2-03	т.13- т.14: 16м -- в ТП7
22		Прокладка кабеля АВБШв-1 4х95 в траншее (2,4кг/м)	м/кг	100,28/ 240,67	131-23-ЭС2-03	т.1 -т.2: 2,5м -- открыто в траншее т.2 -т.3: 5,36м -- открыто в траншее т.3 -т.4: 3,84м -- открыто в траншее т.5 -т.6: 28,74м -- открыто в траншее т.6 -т.7: 34,88м -- открыто в траншее т.7 -т.8: 12,3м -- открыто в траншее т.8 -т.9: 12,66м -- открыто в траншее Итого 100,28м
23		Прокладка ленты сигнальной "Осторожно кабель"	м	102	131-23-ЭС2-04	
24		Монтаж муфты концевой термоусаживаемой на напряжение до 1 кВ 4ПКТп(6) -1 70/120	шт.	4	131-23-ЭС2-03	
		Сопутствующие работы				
25		Пробивка отверстий в бетонных конструкциях толщиной 100мм под устройство гильз ф110	шт.	4	131-23-ЭС2-03	
26		Заделка гильз цементно-песчаным раствором	шт.	4	131-23-ЭС2-03	Раствор М100 -0,00416м³
		Пусконаладочные работы				

27	Испытания изоляции кабеля повышенным напряжением	линия/ испытания	1/4	Протокол №1 от 15.08.2023г.	$1*4=1$
	28-28А; 28Б-28В				
	<u>Земляные работы</u>				
28	Разработка грунта в траншее вручную	м³	16,31	131-23-ЭС2-06	<i>т.28 -т.28А: (L) 20,14м x 0,6м x (h) 1,2м =14,5м³ т.28Б -т.28В: (L) 2,51м x 0,6м x (h) 1,2м =1,81м³</i>
29	Устройство песчаного основания	м³	1,36	131-23-ЭС2-07	<i>т.28 -т.28А: (L) 20,14м x 0,6м x (h) 0,1м =1,21м³ т.28Б -т.28В: (L) 2,51м x 0,6м x (h) 0,1м =0,15м³</i>
30	Защита песком (с Котн.упл=1,1) кабельных линий в траншее, вручную	м³	3,81	131-23-ЭС2-09	<i>т.28 -т.28А: ((L) 20,14м x 0,6м x (h) 0,31м) -0,22м³ (Vтруб) =3,53м³ т.28Б -т.28В: ((L) 2,51м x 0,6м x (h) 0,31м) =0,47м³</i>
31	Обратная засыпка траншеи грунтом вручную	м³	10,74	131-23-ЭС2-10	<i>т.28 -т.28А: (L) 20,14м x 0,6м x (h) 0,79м =9,55м³ т.28Б -т.28В: (L) 2,51м x 0,6м x (h) 0,79м =1,19м³</i>
32	Уплотнение пневматическими трамбовками	м³	14,55	131-23-ЭС2-09 131-23-ЭС2-10	$3,81+10,74=14,55м³$
33	Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы механизир.	м³	5,57		
34	Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом с утилизацией	м³			$16,31-10,74=5,57 м³$
	<u>Переустройство кабельных линий</u>				
35	Прокладка трубы ПНД гофрированной SN12 Ф110мм	м	42,87	131-23-ЭС2-08	$(11,49*3)+(2,1*4)=42,87$ <i>Трубы муфтовые полиэтиленовые, класс кольцевой жесткости SN12, наружный диаметр 110 мм =42,87м Муфта полиэтиленовая для труб ф 110 мм -7 шт.</i>
36	Установка лотка лестничного ЛЛ 2000x200мм	шт. кг	6 27	131-23-ЭС2-08	
37	Прокладка кабеля АВБШвнг(А)-LS 3x70- 6кВ с автовышки на высоте 6м (2,9кг/м)	м/кг	223,66/ 648,6	131-23-ЭС2-08	<i>от т.28А подъем по стене: 14,2м – открыто по лотку 28А -28Б: 191,26м – открыто по сущ. м/к спуск по стене в т.28Б: 14,2м – открыто по лотку Итого 219,66м Запас длины (шейка, изгибы) 4,0м Итого: 223,66</i>
38	Прокладка кабеля АВБШвнг(А)-LS 3x70- 6кВ открыто в траншее (2,9кг/м)	м/кг	18,74/ 54,3	131-23-ЭС2-08	<i>4 -28А: 8,72м – открыто в траншее в трубе 28Б -28В: 5,02м – открыто в траншее Итого 13,74м Запас длины (шейка, изгибы, отходы) 5,0м Итого: 18,74</i>

39	Прокладка ленты сигнальной "Осторожно кабель" ширина 600мм	м	22,65	131-23-ЭС2-09	20,14м +2,51м=22,65м
40	Монтаж муфты соединительной до 10 кВ ЗСТп10-70/120	шт.	4	131-23-ЭС2-08	
	Пусконаладочные работы				
41	Испытания изоляции кабеля повышенным напряжением	линий/ испытаний	2/6	Протокол б/н от 01.10.2023г.	2*3=6
	т.1-т.2; т.7-т.8				
	<u>Разборка дорожных покрытий</u>				
42	Резка асфальтового покрытия фрезой	м	68,96	131-23-ЭС2-11	(26,68+6,02+1,78)*2=68,96
43	Разборка покрытий асфальтобетонных (54,83м2, t=18см)	м³	9,87	131-23-ЭС2-11	54,83*0,18=9,87
44	Разборка покрытий щебеночных (54,83м2, t=30см)	м³	16,45	131-23-ЭС2-11	54,83*0,3=16,45
	Прочие работы				
45	Погрузка строительного мусора в автосамосвалы	м³/т	26,32/ 40,8		Демонтированное асфальтовое покрытие ($\gamma=1,8 \text{ т/м}^3$) 9,87м³ * 1,8 = 17,77т
46	Отвозка строительного мусора на расстояние до 30 км автосамосвалом				Демонтированное щебеночное основание ($\gamma=1,4 \text{ т/м}^3$) 16,45м³ * 1,4 = 23,03т
47	Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	26,32		
	<u>Земляные работы</u>				
48	Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,5 м³) (98%)	м³	52,96	131-23-ЭС2-11	(6,02*1,22*0,84+3,76*1,22*1,32+26,68*1,78*0,84+6,13*0,3*1,05)*0,98=52,96
49	Доработка грунта в траншее вручную (2%)	м³	1,08	131-23-ЭС2-11	(6,02*1,22*0,84+3,76*1,22*1,32+26,68*1,78*0,84+6,13*0,3*1,05)*0,02=1,08
50	Устройство песчаного основания под кабели и трубы	м³	6,12	131-23-ЭС2-12	(6,02*1,22+3,76*1,22+26,68*1,78+6,13*0,3)*0,1=6,12
51	Защита песком (с Котн.упл=1,1) кабельных линий в траншее, вручную	м³	15,4	131-23-ЭС2-14	(6,02*1,22+3,76*1,22+26,68*1,78+6,13*0,3)*0,3-3,04(труба)=15,4
52	Обратная засыпка труб в траншее песком (с Котн.упл=1,1), вручную	м³	19	131-23-ЭС2-15	26,68*1,78*0,4=19м³,
53	Обратная засыпка траншеи щебнем М600 фр. 20/40	м³	24,7	131-23-ЭС2-15	26,68*1,78*0,52=24,7
54	Обратная засыпка грунтом, вручную	м³	12,18	131-23-ЭС2-15	26,68*1,78*0,52=12,18
55	Уплотнение пневматическими трамбовками (песок, щебень, грунт)	м³	71,28	131-23-ЭС2-15	15,4+19+24,7+12,18=71,28

		Прочие работы				
56		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы механизированным способом	м³ /т	41,86 /79,53		Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$) (52,96м³+1,08м³-12,18м³) = 41,86м³ *1,9 =79,53т
57		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом				
58		Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	41,86		
		<u>Переустройство кабельных линий</u>				
59		Прокладка трубы ПНД гофрированной SN12 Ф110мм	м	320,16	131-23-ЭС2-13	Трубы муфтовые полиэтиленовые, класс кольцевой жесткости SN12, наружный диаметр 110 мм =320,16м Муфта полиэтиленовая для труб ф110 мм -53шт.
60		Заделка концов труб пеной двухкомпонентной огнезащитной	шт.	24	131-23-ЭС2-13	Пена двухкомпонентная огнезащитная (700мл) -2 шт.
61		Установка лотка лестничного ЛЛ 2000х400х50мм	шт. кг	16 88	131-23-ЭС2-13	5,78кг/шт
62		Установка крышки 800х2000х100мм	шт.	2	131-23-ЭС2-13	В смете исправила кол-во на 2 шт, (Было 4 шт.)
63		Устройство кабельных вставок АСБл-3х70-10кВ открыто в траншее, в трубе (4,3кг/м)	м/кг	180,57/ 776,45	131-23-ЭС2-13	т.1-т.9: 29,85м т.2-т.10: 30,07м т.3-т.11: 30,11м т.4-т.12: 30,34м т.5-т.13: 30,10м т.6-т.14: 30,10м
64		Устройство кабельных вставок АВБШв-3х95-6кВ открыто в траншее, в трубе (3,177кг/м)	м/кг	61,34/ 194,88	131-23-ЭС2-13	т.7-т.15: 31,78м т.8-т.16: 29,56м
65		Прокладка ленты сигнальной "Осторожно кабель"	м	44,44	131-23-ЭС2-14	(3,03+1,85) * 2 +(3,05+2,73) * 6=44,44
66		Монтаж муфта соединительной до 10 кВ ЗСТп10-70/120	шт.	16	131-23-ЭС2-13	
		Пусконаладочные работы				
67		Испытания изоляции кабельных вставок повышенным напряжением	линий/ испытания	6/18	Протокол №1 от 16.10.2023г.	6*3=18
		Переустройство кабельных линий на участке т.1 (цех 417)-т.12 (цех ММЗ)				
		<i>Разборка дорожных покрытий</i>				
68		Резка асфальтового покрытия фрезой	м	120,74	131-23-ЭС2-417-ММЗ-1	
69		Разборка асфальтобетонного покрытия	м³	8,03	131-23-ЭС2-417-ММЗ-1	т.1-т.6.1; 6.2-6.3; 6.4-10: (L) 60,37м х 0,7м х (h) 0,19м = 8,03м³

70	Разборка щебеночного основания	м³	12,68	131-23-ЭС2-417-ММ3-1	<i>т. 1-т. 6.1; 6.2-6.3; 6.4-10: (L) 60,37м x 0,7м x (h) 0,3м =12,68м³</i>
	Прочие работы				
71	Погрузка строительного мусора в автосамосвалы	м³/ т	20,71/ 32,2		<i>Демонтированное асфальтовое покрытие ($\gamma=1,8 \text{ т/м}^3$)</i> <i>8,03м³ * 1,8 = 14,45т</i>
72	Отвозка строительного мусора на расстояние до 30 км автосамосвалом				<i>Демонтированное щебеночное основание ($\gamma=1,4 \text{ т/м}^3$)</i> <i>12,68м³ * 1,4 = 17,75т</i>
73	Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	20,71		
	Земляные работы. Устройство траншей				
74	Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,5 м³) (98%)	м³	64,05	131-23-ЭС2-417-ММ3-1	<i>т. 1-т. 6.1; 6.2-6.3; 6.4-10: (L) 60,37м x 0,7м x (h) 1,07м x 0,98 =44,31м³</i> <i>т. 6.1-6.2; 6.3-6.4; 10-11-12: (L) 18,45м x 0,7м x (h) 1,56м x 0,98 =19,74м³</i>
75	Доработка грунта в траншее вручную (2%)	м³	1,3	131-23-ЭС2-417-ММ3-1	<i>т. 1-т. 6.1; 6.2-6.3; 6.4-10: (L) 60,37м x 0,7м x (h) 1,07м x 0,02 =0,9м³</i> <i>т. 6.1-6.2; 6.3-6.4; 10-11-12: (L) 18,45м x 0,7м x (h) 1,56м x 0,02 =0,4м³</i>
76	Устройство песчаного основания h=0,1м	м³	5,52	131-23-ЭС2-417-ММ3-2	<i>т. 1-т. 12: (L) 78,82м x 0,7м x (h) 0,1м =5,52м³</i> 3 кабеля в траншее
77	Обсыпка из песка (с Котн.упл=1,1) в траншее, вручную	м³	17,61	131-23-ЭС2-417-ММ3-4	<i>т. 1-т. 12: (L) 78,82м x 0,7м x (h) 0,36м - 2,25м³ V_{тр} = 17,61м³</i>
78	Уплотнение пневматическими трамбовками	м³	17,61	131-23-ЭС2-417-ММ3-4	
79	Обратная засыпка траншеи песком (с Котн.упл=1,1), вручную	м³	60,69	131-23-ЭС2-417-ММ3-5	<i>т. 1-т. 12: (L) 78,82м x 0,7м x (h) 1,1м = 60,69м³</i>
80	Уплотнение пневматическими трамбовками	м³	60,69	131-23-ЭС2-417-ММ3-5	
	Прочие работы				
81	Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы	м³/ т	65,35/ 124,17		<i>Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$)</i> <i>(64,05м³ + 1,3м³) = 65,35м³ * 1,9 = 124,17т</i>
82	Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом				
83	Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	65,35		
	Переустройство кабельных линий				
84	Прокладка труб гофрированных двустенных из ПНД ф110мм	м	185,31	131-23-ЭС2-417-ММ3-3	<i>61,77м *3 шт.</i>
85	Прокладка труб ПН ф160мм	м	24,36	131-23-ЭС2-417-ММ3-3	<i>8,12м *3шт.</i> <i>Муфта полиэтиленовая для труб 160 мм -4 шт.</i>
86	Прокладка кабеля АСБл-3х95 -6 кВ в трубе (3,976кг/м)	м/кг	209,67/ 832,39	131-23-ЭС2-417-ММ3-3	<i>69,89 м *3 шт. =209,67м</i>

87	Прокладка кабеля АСБл-3х95 -6 кВ в траншее (3,976кг/м)	м/кг	26,79/ 106,36	131-23-ЭС2-417- ММ3-3	8,93м *3 шт. =26,79м
88	Монтаж муфты соединительной ЗСТп10-70/120	шт.	6	131-23-ЭС2-417- ММ3-3	
89	Монтаж уплотнителя кабельных проходов УКПТ 175/55	шт.	6	131-23-ЭС2- 417- ММ3-3	т.9 -3 шт.; т.10 -3шт.
90	Монтаж уплотнителя кабельных проходов УКПТ 130/38	шт.	3	131-23-ЭС2- 417- ММ3-3	т.2 -3 шт.
91	Прокладка ленты сигнальной "Осторожно кабель"	м	17,86	131-23-ЭС2- 417- ММ3-4	8,93м * 2шт.
	Пусконаладочные работы				
92	Испытания изоляции кабеля повышенным напряжением	линия/ испытания	3/9	Протокол №2 от 16.10.2023г.	3*3=9
	Защита кабельных линий на участке ПК07+10 (ж/д пути 33, 35,37, 39)				
	Разборка дорожных покрытий				
93	Разборка асфальтобетонного покрытия	м³	4,06	131-23-ЭС2-2-1	т.1а-т.2: (S) 21,39м2 х (h) 0,19м =4,06м3
94	Разборка щебеночного основания	м³	6,42	131-23-ЭС2-2-1	т.1а-т.2: (S) 21,39м2 х (h) 0,30м =6,42м3
	Прочие работы				
95	Погрузка строительного мусора в автосамосвалы	м³/ т	10,48 /16,3		Демонтированное асфальтовое покрытие ($\gamma=1,8 \text{ т/м}^3$) 4,06м3 * 1,8 = 7,31т Демонтированное щебеночное основание ($\gamma=1,4 \text{ т/м}^3$) 6,42м3 * 1,4 = 8,99т
96	Отвозка строительного мусора на расстояние до 30 км автосамосвалом				
97	Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	10,48		
	Земляные работы. Устройство траншей				
98	Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором с ковшем емк. 0,5 м3) (98%) в непосредственной близости с сущ. КЛ	м³	13,1	131-23-ЭС2-2-1	т.1а-т.2: (S) 25,84м2 х (h) 1,13м *0,7 =13,1м3
99	Разработка грунта в траншее вручную в непосредственной близости с сущ. КЛ	м³	5,62	131-23-ЭС2-2-1	т.1а-т.2: (S) 25,84м2 х (h) 1,13м *0,3 =5,62м3
100	Устройство песчаного основания h=0,1м	м³	2,58	131-23-ЭС2-2-2	т.1а-т.2: (S) 25,84м2 х (h) 0,1м =2,58м3

101		Обсыпка из песка (с Котн.упл=1,1) труб в траншее, вручную	м³	7,41	131-23-ЭС2-2-4	$m.1a-m.2: (S) 25,84м2 \times (h) 0,31м - 0,6м3 V_{тр} = 7,41м3$
102		Обратная засыпка траншеи песком (с Котн.упл=1,1), вручную	м³	18,6	131-23-ЭС2-2-5	$m.1a-m.2: (S) 25,84м2 \times (h) 0,72м = 18,6м3$
103		Уплотнение грунта пневматическими трамбовками	м³	26,01	131-23-ЭС2-2-4 131-23-ЭС2-2-5	$7,41+18,6=26,01м3$
		Прочие работы				
104		Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы	м³/ т	18,72/ 35,57		Лишний грунт ($\gamma=1,9 \text{ т/м}^3$) $(13,1м3 + 5,62м3) = 18,72м3 * 1,9 = 35,57т$
105		Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом				
106		Утилизация отходов 4-5 класса опасности	м³	18,72		
		Прокладка трубопровода				
107		Прокладка футляров разъемных из труб ПВХ разборных ф110мм для подземной укладки	м	63,3	131-23-ЭС2-2-3	$21,1м * 3 \text{ шт.} = 63,3$

Примечания:

Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ факторов:

- разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненные условия для складирования материалов;
- действующее технологическое оборудование;
- движение технологического транспорта

Производство работ аналогично технологическим процессам в новом строительстве

Представитель Подрядчика: 

Представитель Заказчика: 

Представитель технического Заказчика:  