

ООО «БЭСК»
(электромонтажная организация)

(подразделение)
(участок)

Санкт-Петербург
(город)
ПАО "Россети Ленэнерго"
(заказчик)

Строительство 2хКТП-10/0,4 кВ мощностью
4х0,63МВА, КЛ-10 кВ ориентировочной длиной
0,25 км, ВЛ-10 кВ ориентировочной длиной 1,55
км, ВЛ-0,4кВ ориентировочной длиной 0,9 км для
технологического присоединения
энергопринимающих устройств заявителей ИП
Калигин В.В. и др. по адресу: ЛО, Всеволожский
район, Всеволожское городское поселение, город
Всеволожск, шоссе Южное (22-018070 и др.)
(объект)
29.11.2024
(дата)

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЁМОВ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

№ п.п.	Наименование работ	ед. изм.	кол-во
	ВКЛ-10 кВ ф. 526-406		
1.	Подготовительные работы		
1.1	Геодезическая разбивка трассы (вынос в натуру оси установка створных знаков, из них:	км	1,374
1.2	- по ВЛ-10 кВ (80,62+53,72+18,33+11,36+26,46+52,56+54,25+55,63+56,72+36,8+39,7+37,17+39,19+10,92)м	км	0,573
1.3	- по КЛ-10 кВ (21,5+306,5+251,5+85,5+0,90+128,2+0,1+6,7)м	км	0,801
1.4	Геодезический вынос точек установки опор/стоек	шт.	15/20
1.5	Расчистка площадей от кустарника и мелкоколесья вручную: при густой поросли, в том числе:	га	0,56
1.6	- земли муниципальный образований	га	0,56
1.7	- по землям ГЛФ	га	0
2.	Рекультивация технический этап		
2.1	Планировка участка механизированным способом по землям муниципальный образований (1120 м х 5 м – зона производства работ без учета ГНБ)	га	0,56
3.	Доставка материалов, рабочих и вывоз ТБО		
3.1	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках ж/б стоек	т	22,5
3.2	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках провода кабельно-проводниковой продукции	т	6,221
3.3	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках прочего материала - металла	т	1,334
3.4	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках прочего материала – линейная арматура и пр.	т	3,88
3.5	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках оборудования - ОПН, РЛК и пр.	т	0,465
3.6	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках материалов ГНБ	т	331,27

3.7	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках	т	1164
3.8	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами 1 класс груза грузоподъемностью 10 т работающими вне карьера на расстояние 65,8 км (от базы до временного склада)	т	364,89
3.9	Перевозка песка автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т на расстояние до 20 км (от карьера песка до места производства работ)	т	1164
3.10	Перевозка отходов на полигон ТБО автомобилями самосвалами 1 класс груза грузоподъемностью 10 т работающими вне карьера на расстояние 25,2 км	т	0,072
3.11	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках твердых бытовых отходов (бытовой мусор)	т	0,022
3.12	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках твердых бытовых отходов (строительный мусор)	т	0,05
3.13	Доставка рабочих бригадным автомобилем Урал на средневзвешенное расстояние до 10 км.	рейс	30
4.	Строительные работы по ВЛЗ 10 кВ на участке от оп. 1 опоры до		
4.1	Развозка материалов		
4.2	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 10 кВ по просекам, кустарникам и неглубоким оврагам, трактором на гусеничном ходу с прицепом на средневзвешенное расстояние до 1 км:		
4.3	- конструкций одностоечных опор ВЛ	шт.	11
4.4	- конструкций двухстоечных опор ВЛ	шт.	3
4.5	- конструкций трехстоечных опор ВЛ	шт.	1
4.6	- оснастки одностоечных опор ВЛ	шт.	11
4.7	- оснастки двухстоечных опор ВЛ	шт.	3
4.8	- оснастки трехстоечных опор ВЛ	шт.	1
4.9	- провода СИП-3	т	0,949
4.10	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках ж/б стоек	т	22,5
4.11	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках провода кабельно-проводниковой продукции	т	4,897
4.12	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках прочего материала - металла	т	1,334
4.13	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках прочего материала – линейная арматура и пр.	т	3,882
4.14	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках оборудования - ОПН, РЛК и пр.	т	0,465
4.15	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках материалов ГНБ	т	331,267
4.16	Установка опор ВЛ		
4.17	Бурение котлована под ж/б стойку на глубину более 2,5 м диаметром 350 мм (0,31 м3 на одну стойку СВ110-3,5)	шт./м3	20/6,2
4.18	Установка с помощью механизмов одностоечных ж/б опор ВЛЗ-10 кВ в сверленные котлованы на глубину 2,5м	шт.	11
4.19	Установка с помощью механизмов двухстоечных ж/б опор ВЛЗ-10 кВ в сверленные котлованы на глубину 2,5м	шт.	3
4.20	Установка с помощью механизмов трехстоечных ж/б опор ВЛЗ-10 кВ в сверленные котлованы на глубину 2,5м	шт.	1

4.21	Обратная засыпка котлованов с послойным трамбованием (0,31 м3 на одну скважину)	м3	6,2
4.22	Устройство насыпных банкетов, для укрепления стоек опор, из вынимаемого при бурении котлованов грунта	шт.	20
4.23	Устройство заземления опор ВЛ		
4.24	Разработка грунта траншеи под заземляющее устройство опоры 10 кВ глубиной 0,7 м без крепления стенок, грунт второй категории, налипающий на инструмент, в том числе:	м3	56,70
4.25	- механизированно (70%)	м3	39,69
4.26	- в ручную (30%)	м3	17,01
4.27	- сухой грунт (70%)	м3	39,69
4.28	- мокрый грунт (30%)	м3	17,01
4.29	Выполнение водоотлива из траншеи (10% от мокрого)	м3	1,70
4.30	Устройство заземления опоры 10 кВ, в том числе:		
4.31	- установка вертикальных электродов длиной L=3,0 м шт./м	шт./м	60/180
4.32	- установка горизонтальных электродов (сталь 40х4 мм, заземлитель L=9 м)	шт./м	15/150
4.33	- устройство вывода заземления электродов (сталь 40х4 мм, L=1,3 м)	шт./м	15/162
4.34	- сварное соединение вертикальных и горизонтальных электродов, заземляющих спусков и горизонтальных электродов (5 соединений на	шт.	75
4.35	-монтаж видимых спусков заземления опор, ст.d=10 мм. L=7,8м (+7,8 м дополнительно в местах установки РКЛ и ОПН)	шт./м	21/163,8
4.36	- Монтаж заземляющего проводника ЗП1	м	49
4.37	- сварное соединение горизонтальных электродов и выходов заземления опор	шт.	21
4.38	- зачистка сварных швов (5 швов и 0,98 м на ЗУ)	шт./м	75/14,7
4.39	- покрытие цинкосодержащей краской сварных швов (0,0022 м2 на шов)	шт./м2	75/0,165
4.40	Засыпка траншей, пазух котлованов и ям с послойным трамбованием, группа грунтов 1	м3	56,70
4.41	- механизированно (70%)	м3	39,69
4.42	- в ручную (30%)	м3	17,01
4.43	Монтажные работы по ВЛ		
4.44	Монтаж траверс на высоте более 8 м	шт.	21
4.45	Монтаж штырьевых изоляторов с колпачками	шт.	43
4.46	Монтаж зажимов на высоте более 2 м (плашечный CD35, ПС- 2-1)	шт.	71
4.47	Монтаж информационных знаков на опорах ВЛ на высоте более 2 м	шт.	30
4.48	Монтаж металлоконструкций защиты кабеля на опоре ВЛ	компл./т	3/0,063
4.49	Монтаж разрядников мультикамерных РМК-20	шт.	12
4.50	Монтаж ИОР на опорах ВЛ на высоте более 2 м	шт.	9
4.51	Монтаж СИП		
4.52	Общая строительная длина ВЛ3-10 кВ 3хСИП-3 1х120 мм2, из них:	м/прол.	573/14
4.53	Проверка изоляции СИП-3 перед монтажом	м	1823,36
4.54	Монтаж провода ВЛ3-10 кВ СИП3 1х120 мм2 (в три нитки) одноцепной подвеской на участке строительной длиной (без	м/прол.	573/14
4.55	Обвязка штырьевых изоляторов спиральной вязкой на высоте более 7 м (2-е вязки на изолятор)	шт.	86

4.56	Монтаж шинных выводов для подключения кабеля	компл.	3
4.57	Монтаж ОПН на опорах ВЛ		
4.58	Монтаж ограничителей перенапряжения ОПН-10 вручную на высоте свыше 7 м, из них:	шт.	9
4.59	- ОПН при защите кабельных линий	шт.	9
4.60	Монтаж ошиновки ОПН СИП 1х120 мм ² L=1х1 м	шт.	9
4.61	Монтаж шинных выводов к ОПН	шт.	9
4.62	Монтаж разъединителя на опорах ВЛ (РЛК)		
4.63	Сборка металлических конструкций для монтажа разъединителя	компл.	3
4.64	Установка с помощью механизмов металлических конструкций для монтажа разъединитель (1 комплект/ 72 кг)	компл./ кг	3/216
4.65	Установка с помощью механизмов трехполюсных разъединителей с ручным приводом на опорах ВЛЗ-10 кВ монтаж на высоте свыше 2м	компл.	3
4.66	Монтаж привода разъединителя на опоре ВЛ	компл.	3
4.67	Монтаж ошиновки разъединителя СИП 1х120 мм ² L=3х3 м	шт.	3
4.68	Пусконаладочные работы по ВЛЗ 10 кВ		
4.69	Измерение сопротивления растеканию тока контура заземления опоры 10 кВ	изм.	15
4.70	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (5 точек на ЗУ)	точек	75
4.71	Измерение переходного сопротивления заземления опор ВЛ	изм.	15
4.72	Измерение сопротивления изоляции	изм.	3
4.73	Проверка фазировки ВЛ	изм.	3
4.74	Испытания разъединителя в т.ч.:	изм.	3
4.75	- измерение сопротивления изоляции разъединителя (3 изм. на разъединитель);	изм.	9
4.76	- высоковольтные испытания разъединителя (3 изм. на разъединитель);	изм.	9
4.77	- измерение сопротивления контактов заземляющих ножей разъединителя (3 изм. на разъединитель)	изм.	9
4.78	Испытания ОПН в т.ч.:		
4.79	- измерение сопротивления изоляции ОПН;	изм.	9
4.80	- измерение тока утечки ОПН.	изм.	9
4.81	Визуальный осмотр и выставление искрового промежутка разрядников муотиикамерных	шт.	11
4.82	Контрольно-исполнительная съемка	км	0,572
5.	КЛ-10 кВ на участке от ПС-526 до оп. 1, на участке от оп. 14 до КТП-2, на участке от оп. 4.1 до КТП-1		
5.1	Строительные работы		
5.2	Разработка грунта, в траншее, (группа грунта 2, налипающий на инструмент) (траншея сечением (0,4+0,6)/2х0,9 = 0,405 м3) из них:	м/м3	654,6/265,11
5.3	- механизированно (60%)	м3	159,07
5.4	- в ручную (40%)	м3	106,05
5.5	- сухой грунт (70%)	м3	185,58
5.6	- мокрый грунт (30%)	м3	79,53
5.7	Водоотлив из траншеи (10% от мокрого грунта)	м3	7,95

5.8	Вскрытие бетонных оснований (разработка бетонных плит толщиной 300 мм шириной 1,0 м длиной траншеи – 52 м) механизировано для прокладки кабеля	м3	15,6
5.9	Устройство песчаной постели h-150 мм (ширина траншеи 0,4 м) (без учета уплотнения)	м3	39,276
5.10	Уплотнение песчаной постели вибротрамбовками на глубину до 150 мм	м2	261,84
5.11	Укладка труб в местах пересечения с коммуникациями из них:	м	176,4
5.12	- рабочих (4,4+8,75+0,85+12,3+2,1+2+9,9+4,5+22,6+47,5)м	м	114,9
5.13	- резервных (4,4+8,75+0,85+47,5)м	м	61,5
5.14	Укладка кабеля треугольником (3 нитки) с креплением стяжками в траншее открыто по КЛ-10 кВ (с учетом змейки 2% в траншее)	м	550,494
5.15	Затягивание кабеля в трубу (3 нитки)	м	114,9
5.16	Герметизация торцов рабочих труб термоусаживаемыми муфтами (УКПТ) (в том числе 2 шт на КТП)	шт.	12
5.17	Герметизация торцов резервных труб заглушками	шт.	8
5.18	Устройство засыпки h-150 мм (ширина траншеи 0,4 м) (без учета уплотнения)	м3	39,276
5.19	Уплотнение песчаной засыпки вибротрамбовками на глубину до 150 мм	м2	261,84
5.20	Устройство защиты кабеля плитками ПЗК вдоль кабельной линии	шт	1147
5.21	Обратная засыпка траншеи грунтом из них:	м3	186,558
5.22	- механизированно (70%)	м3	130,59
5.23	- в ручную (30%)	м3	55,97
5.24	Уплотнение обратной засыпки вибротрамбовками на глубину до 200 мм при длине линии 645,5 м	м2	392,76
5.25	Погрузка и разгрузка излишков грунта при автомобильных перевозках механизировано (1 м3/1800 кг)	т	141,39
5.26	Перевозка отходов IV класса опасности на полигон ТБО автомобилями-самосвалами 1 класс груза грузоподъемностью 10 т работающими вне карьера на расстояние 25,2 км	т	141,39
5.27	Прокладка кабеля АПвПу2г-10 3х(1х240/70) по металлоконструкциям опор ВЛ (с креплением треугольником 3х10 м) из них:	м	30
5.28	- коробам защитным (3х2,5 м)	м	7,5
5.29	Прокладка кабеля АПвПу2г-10 3х(1х240/70) по металлоконструкциям КТП (с креплением треугольником 2х5 м) из них:	м	20
5.30	- трубным блокам КТП (2х2 м)	м	4
5.31	Прокладка кабеля АПвПу2г-10 3х(1х240/70) по металлоконструкциям ПС (с креплением треугольником 15 м)	м	54
5.32	Монтаж концевой муфты наружной установки для одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена 10кВ на высоте более 3 м (комплект на 3 жилы)	компл	3
5.33	Монтаж концевой муфты внутренней установки для одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена 10кВ в ячейках КТП и ПС (комплект на 3 жилы)	компл	3
5.34	Монтаж соединительной муфты для одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена 10кВ на высоте более 3 м (комплект на 1 жилу)	шт.	7

5.35	Монтаж и опрессовка кабельного наконечника+гильзы на высоте более 3 м (экран кабеля)	шт	48
5.36	Подключение жил кабеля к шинным выводам на опоре ВЛ-10 кВ на высоте более 3 метров (1 жила)	шт	9
5.37	Подключение жил кабеля к шинным выводам КТП и ПС (1 жила)	шт	6
5.38	Монтаж бирок кабельных У-135 (круглая выше 1000В)	шт	20
5.39	Монтаж кабельного указателя по кабельной трассе	шт.	10
6.	Строительные и монтажные работы по прокладке КЛ методом		
6.1	Пересечение ГНБ Лстр.-1х78 м, Лпрокола – 1х78,9 м	м	78,9
6.2	Разработка грунта стартового и приемного котлованов (3х2х2 = 12 + 2х2х2 = 8 = 20, грунт второй категории, налипающий на инструмент, в	м3	20
6.3	- механизировано мокрый грунт (70%)	м3	14
6.4	- в ручную (30%)	м3	6
6.5	- сухой грунт (70%)	м3	14
6.6	- мокрый грунт (30%)	м3	6
6.7	Разработка грунта дренажного котлована (2х0,5х0,5 м), грунт второй категории, налипающий на инструмент (1 котлован)	м3	0,5
6.8	Выполнение водоотлива из котлованов (30% от мокрого грунта)	м3	1,8
6.9	Погрузка, разгрузка и доставка на трале установки ГНБ от приобъектного склада до места производства работ на расстояние 1 км	т	5
6.10	Установка комплекса оборудования для бестраншейной прокладки трубопровода	компл.	1
6.11	Горизонтально направленное бурение длиной 82 м с последующей протяжкой труб, в том числе:	шт.	1
6.12	- пилотное бурение скважины D=105 мм длиной 82 м	шт.	1
6.13	- расширение пилотной скважины до D=400 мм длиной 82 м	шт.	1
6.14	Протягивание рабочей и резервной труб 160 мм методом ГНБ (в 1 буровой канал 2 трубы)	шт./м	2/157,8
6.15	Заполнение скважины ГНБ буровым раствором		
6.16	Доставка воды до места производства работ на расстояние до 5 км	м3	170,42
6.17	Замешивание бурового раствора	м3	170,42
6.18	Протягивание кабеля в ПНД трубу в 3 нитки	м	78,9
6.19	Герметизация кабельных труб уплотнителем УКПТ-205/55 с двух сторон (1 труба х 2)	шт.	2
6.20	Герметизация резервной трубы заглушками (1 труба х 2)	шт.	2
6.21	Засыпка дренажного котлована (2х0,5х0,5 м), грунт второй категории, налипающий на инструмент	м3	0,5
6.22	Демонтаж комплекса оборудования для бестраншейной прокладки трубопровода	компл.	1
6.23	Засыпка грунтом стартового и приемного котлованов (3х2х2 = 12 + 2х2х2 = 8 = 40, грунт второй категории, налипающий на инструмент, в	м3	20
6.24	- механизированно мокрый грунт (70%)	м3	14
6.25	- в ручную (30%)	м3	6
6.26	- уплотнение обратной засыпки стартового и приемного котлована вибротрамбовками на толщину 200 мм (3х2+2х2)	м2	10
6.27	Пересечение ГНБ Лстр.-1х67,3 м, Лпрокола – 1х67,8 м	м	67,8
6.28	Разработка грунта стартового и приемного котлованов (3х2х2 = 12 + 2х2х2 = 8 = 20, грунт второй категории, налипающий на инструмент, в	м3	20

6.29	- механизированно мокрый грунт (70%)	м3	14
6.30	- в ручную (30%)	м3	6
6.31	- сухой грунт (70%)	м3	14
6.32	- мокрый грунт (30%)	м3	6
6.33	Разработка грунта дренажного котлована (2х0,5х0,5 м), грунт второй категории, налипающий на инструмент (1 котлован)	м3	0,5
6.34	Выполнение водоотлива из котлованов (30% от мокрого грунта)	м3	1,8
6.35	Погрузка, разгрузка и доставка на трале установки ГНБ от приобъектного склада до места производства работ на расстояние 5 км	т	5
6.36	Установка комплекса оборудования для бестраншейной прокладки трубопровода	компл.	1
6.37	Горизонтально направленное бурение длиной 63,1 м с последующей протяжкой труб, в том числе:	шт.	1
6.38	- пилотное бурение скважины D=105 мм длиной 63,1 м	шт.	1
6.39	- расширение пилотной скважины до D=400 мм длиной 63,1 м	шт.	1
6.40	Протягивание рабочей и резервной труб 160 мм методом ГНБ (в 1 буровой канал 3 трубы)	шт./м	3/203,4
6.41	Заполнение скважины ГНБ буровым раствором		
6.42	Доставка воды до места производства работ на расстояние до 5 км	м3	146,45
6.43	Замешивание бурового раствора	м3	146,45
6.44	Протягивание кабеля в ПНД трубу в 3 нитки	м	67,8
6.45	Герметизация кабельных труб уплотнителем УКПТ-205/55 с двух сторон (1 труба х 2)	шт.	2
6.46	Герметизация резервной трубы заглушками (2 трубы х 2)	шт.	4
6.47	Засыпка дренажного котлована (2х0,5х0,5 м), грунт второй категории, налипающий на инструмент	м3	0,5
6.48	Демонтаж комплекса оборудования для бестраншейной прокладки трубопровода	компл.	1
6.49	Засыпка грунтом стартового и приемного котлованов (3х2х2 = 12 + 2х2х2 = 8 = 40, грунт второй категории, налипающий на инструмент, в	м3	20
6.50	- механизировано мокрый грунт (70%)	м3	14
6.51	- в ручную (30%)	м3	6
6.52	- уплотнение обратной засыпки стартового и приемного котлована вибротрамбовками на толщину 200 мм (3х2+2х2)	м2	10
7.	Пусконаладочные работы		
7.1	Проверка целостности изоляции кабеля	шт.	9
7.2	Измерение сопротивления изоляции кабеля	изм.	9
7.3	Проверка фазировки КЛ	изм.	9
7.4	Испытание изоляции кабеля повышенным напряжением сверхнизкой частоты	шт.	9
7.5	Диагностика кабельных муфт методом измерения частичных разрядов	изм.	6
7.6	Проверка наличия цепи заземления между экраном кабеля и заземляющими элементами	точек	18
7.7	Контрольно-исполнительная съемка линейного объекта	км	1,37433
	ВКЛ-10 кВ ф. 631-19		
8.	Подготовительные работы		
8.1	Геодезическая разбивка трассы (вынос в натуру оси установка створных знаков, м), из них:	км	0,17801

8.2	- по ВЛ-10 кВ (11,33+23,96+4,42)м	км	0,03971
8.3	- по КЛ-10 кВ (131,16 +7,14)м	км	0,1383
8.4	Геодезический вынос точек установки опор/стоек	шт.	4/4
9.	Доставка материалов, рабочих и вывоз ТБО		
9.1	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках ж/б стоек	т	5,625
9.2	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках провода кабельно-проводниковой продукции	т	0,924
9.3	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках прочего материала - металла	т	0,371
9.4	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках прочего материала – линейная арматура и пр.	т	0,535
9.5	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках оборудования - ОПН, РЛК и пр.	т	0,291
9.6	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках песка	т	122,752
9.7	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами 1 класс груза грузоподъемностью 10 т работающими вне карьера на расстояние 65,8 км (от базы до временного склада)	т	7,759
9.8	Перевозка песка автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т на расстояние до 20 км (от карьера песка до места производства работ)	т	122,752
9.9	Перевозка отходов на полигон ТБО автомобилями- самосвалами 1 класс груза грузоподъемностью 10 т работающими вне карьера на расстояние 25,2 км	т	0,072
9.10	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках твердых бытовых отходов (бытовой мусор)	т	0,022
9.11	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках твердых	т	0,05
9.12	Доставка рабочих бригадным автомобилем Урал на средневзвешенное расстояние до 10 км.	рейс	30
10.	Строительные работы по ВЛЗ 10 кВ на участке от оп. 1*-3* и 1*-2*		
10.1	Развозка материалов		
10.2	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 10 кВ по просекам, кустарникам и неглубоким оврагам, трактором на гусеничном ходу с прицепом на средневзвешенное расстояние до 1 км:		
10.3	- конструкций одностоечных опор ВЛ	шт.	4
10.4	- оснастки одностоечных опор ВЛ, в т.ч. 1 сущ.	шт.	4
10.5	- провода СИП-3	т	0,092
10.6	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках ж/б стоек	т	5,625
10.7	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках провода кабельно-проводниковой продукции	т	0,862
10.8	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках прочего материала - металла	т	0,371
10.9	Погрузка и разгрузка вручную при автомобильных перевозках прочего материала – линейная арматура и пр.	т	0,535
10.10	Погрузка и разгрузка механизировано при автомобильных перевозках оборудования - ОПН, РЛК и пр.	т	0,291

10.11	Установка опор ВЛ		
10.12	Бурение котлована под ж/б стойку на глубину более 2,5 м диаметром 350 мм (0,31 м3 на одну стойку СВ110-3,5) + 1 оттяжка	шт./м3	5/1,55
10.13	Установка с помощью механизмов одностоечных ж/б опор ВЛ3-10 кВ в сверленные котлованы на глубину 2,5м	шт.	3
10.14	Обратная засыпка котлованов с послойным трамбованием (0,31 м3 на одну скважину)	м3	1,55
10.15	Устройство насыпных банкетов, для укрепления стоек опор, из вынимаемого при бурении котлованов грунта	шт.	3
10.16	Устройство заземления опор ВЛ		
10.17	Разработка грунта траншеи под заземляющее устройство опоры 10 кВ глубиной 0,7 м без крепления стенок, грунт второй категории, налипающий на инструмент (0,7х0,35х9=2,205 м3 на 1 опору), в том числе:	м3	8,82
10.18	- механизированно (70%)	м3	6,17
10.19	- в ручную (30%)	м3	2,65
10.20	- сухой грунт (70%)	м3	6,17
10.21	- мокрый грунт (30%)	м3	2,65
10.22	Выполнение водоотлива из траншеи (10% от мокрого)	м3	0,26
11.	Устройство заземления опоры 10 кВ, в том числе:		
11.1	- установка вертикальных электродов длиной L=3,0 м шт./м	шт./м	12/36
11.2	- установка горизонтальных электродов (сталь 40х4 мм, заземлитель L=10 м)	шт./м	3/30
11.3	- устройство вывода заземления электродов (сталь 40х4 мм, L=1,3 м)	шт./м	8/10,4
11.4	- сварное соединение вертикальных и горизонтальных электродов, заземляющих спусков и горизонтальных электродов (5 соединений на	шт.	15
11.5	-монтаж видимых спусков заземления опор, ст.d=10 мм. L=7,8м (+7,8 м дополнительно в местах установки РКЛ и ОПН)	шт./м	8/62,4
11.6	- Монтаж заземляющего проводника ЗП1	м	21
11.7	- сварное соединение горизонтальных электродов и выходов заземления опор	шт.	8
11.8	- зачистка сварных швов (5 швов и 0,98 м на ЗУ)	шт./м	20/3,92
11.9	- покрытие цинкосодержащей краской сварных швов (0,0022 м2 на шов)	шт./м2	20/0,044
11.10	Засыпка траншей, пазух котлованов и ям с послойным трамбованием, группа грунтов 1	м3	8,82
11.11	- механизированно (70%)	м3	6,17
11.12	- в ручную (30%)	м3	2,65
12.	Монтажные работы по ВЛ		
12.1	Монтаж траверс на высоте более 8 м	шт.	7
12.2	Монтаж штырьевых изоляторов с колпачками	шт.	21
12.3	Монтаж зажимов на высоте более 2 м (плащечный CD35, ПС- 2-1)	шт.	24
12.4	Монтаж информационных знаков на опорах ВЛ на высоте более 2 м	шт.	8
12.5	Монтаж металлоконструкций защиты кабеля на опоре ВЛ	компл./т	2/0,042
12.6	Монтаж ИОР на опорах ВЛ на высоте более 2 м	шт.	6
13.	Монтаж СИП		
13.1	Общая строительная длина ВЛ3-10 кВ 3хСИП-3 1х120 мм2, из них:	м/прол.	39,71/4

13.2	Проверка изоляции СИП-3 перед монтажом	м	142,49
13.3	Монтаж провода ВЛЗ-10 кВ СИПЗ 1х120 мм ² (в три нитки) одноцепной подвеской на участке строительной длиной (без	м/прол.	39,71/4
13.4	Обвязка штырьевых изоляторов спиральной вязкой на высоте более 7 м (2-е вязки на изолятор)	шт.	42
13.5	Монтаж шинных выводов для подключения кабеля	компл.	2
14.	Монтаж ОПН на опорах ВЛ		
14.1	Монтаж ограничителей перенапряжения ОПН-10 вручную на высоте свыше 7 м, из них:	шт.	6
14.2	- ОПН при защите кабельных линий	шт.	6
14.3	Монтаж ошиновки ОПН СИП 1х120 мм ² L=1х1 м	шт.	6
15.	Монтаж разъединителя на опорах ВЛ (РЛК)		
15.1	Сборка металлических конструкций для монтажа разъединителя	комп.	2
15.2	Установка с помощью механизмов металлических конструкций для монтажа разъединитель (1 комплект/ 72 кг)	компл./ кг	2/144
15.3	Установка с помощью механизмов трехполюсных разъединителей с ручным приводом на опорах ВЛЗ-10 кВ монтаж на высоте свыше 2м	комп.	2
15.4	Монтаж привода разъединителя на опоре ВЛ	комп.	2
15.5	Монтаж ошиновки разъединителя СИП 1х120 мм ² L=3х3 м	шт.	2
16.	Пусконаладочные работы по ВЛЗ 10 кВ		
16.1	Измерение сопротивления растеканию тока контура заземления опоры 10 кВ	изм.	4
16.2	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (5 точек на ЗУ)	точек	20
16.3	Измерение переходного сопротивления заземления опор ВЛ	изм.	4
16.4	Измерение сопротивления изоляции	изм.	3
16.5	Проверка фазировки ВЛ	изм.	3
16.6	Испытания разъединителя в т.ч.:	изм.	3
16.7	- измерение сопротивления изоляции разъединителя (3 изм. на разъединитель);	изм.	6
16.8	- высоковольтные испытания разъединителя (3 изм. на разъединитель);	изм.	6
16.9	- измерение сопротивления контактов заземляющих ножей разъединителя (3 изм. на разъединитель)	изм.	6
16.10	Испытания ОПН в т.ч.:		
16.11	- измерение сопротивления изоляции ОПН;	изм.	6
16.12	- измерение тока утечки ОПН.	изм.	6
16.13	Контрольно-исполнительная съемка	км	0,0286
17.	КЛ-10 кВ на участке ВЛ-10 кВ ф. 631-19 до оп. 3* до КТП-1, на участке от оп. 2* до КТП-2		
17.1	Строительные работы		
17.2	Разработка грунта, в траншее (группа грунта 2, налипающий на инструмент) (траншея сечением (0,4+0,6)/2х0,9 = 0,405 м ³) из них:	м/м ³	23,4/9,48
17.3	- механизированно (70%)	м ³	6,63
17.4	- в ручную (30%)	м ³	2,84
17.5	- сухой грунт (70%)	м ³	6,63
17.6	- мокрый грунт (30%)	м ³	2,84
17.7	Водоотлив из траншеи (10% от мокрого грунта)	м ³	0,28

17.8	Вскрытие бетонных оснований (разработка бетонных плит толщиной 300 мм шириной 1,0 м длиной траншеи – 52 м) механизировано для прокладки кабеля	м3	15,6
17.9	Устройство песчаной постели h-150 мм (ширина траншеи 0,4 м) (без учета уплотнения)	м3	1,404
17.10	Уплотнение песчаной постели вибротрамбовками на глубину до 150 мм	м2	9,36
17.11	Укладка кабеля треугольником (3 нитки) с креплением стяжками в траншее открыто по КЛ-10 кВ (с учетом змейки 2% в траншее)	м	23,868
17.12	Затягивание кабеля в трубу (3 нитки) (проложено ранее)	м	47,5
17.13	Герметизация торцов рабочих труб термоусаживаемыми муфтами (УКПТ) (в том числе 2 шт на КТП)	шт.	4
17.14	Устройство засыпки h-150 мм (ширина траншеи 0,3 м) (без учета уплотнения)	м3	1,404
17.15	Уплотнение песчаной засыпки вибротрамбовками на глубину до 150 мм	м2	9,36
17.16	Устройство защиты кабеля плитками ПЗК вдоль кабельной линии	шт	49
17.17	Обратная засыпка траншеи грунтом из них:	м3	6,672
17.18	- механизированно (70%)	м3	4,67
17.19	- в ручную (30%)	м3	2,00
17.20	Уплотнение обратной засыпки вибротрамбовками на глубину до 200 мм	м2	14,04
17.21	Погрузка и разгрузка излишков грунта при автомобильных перевозках механизировано (1 м3/1800 кг)	т	5,05
17.22	Перевозка отходов IV класса опасности на полигон ТБО автомобилями-самосвалами 1 класс груза грузоподъемностью 10 т работающими вне карьера на расстояние 25,2 км	т	5,05
17.23	Прокладка кабеля АПвПу2г-10 3х(1х240/70) по металлоконструкциям опор ВЛ (с креплением треугольником 2х10 м) из них:	м	20
17.24	- коробам защитным (2х2,5 м)	м	5
17.25	Прокладка кабеля АПвПу2г-10 3х(1х240/70) по металлоконструкциям КТП (с креплением треугольником 2х5 м) из них:	м	20
17.26	- трубным блокам КТП (2х2 м)	м	4
17.27	Монтаж концевой муфты наружной установки для одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена 10кВ на высоте более 3 м (комплект на 3 жилы)	компл	2
17.28	Монтаж концевой муфты внутренней установки для одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена 10кВ в ячейках КТП и ПС (комплект на 3 жилы)	компл	2
17.29	Монтаж и опрессовка кабельного наконечника+гильзы на высоте более 3 м (экран кабеля)	шт	24
17.30	Подключение жил кабеля к шинным выводам на опоре ВЛ-10 кВ на высоте более 3 метров (1 жила)	шт	6
17.31	Подключение жил кабеля к шинным выводам КТП (1 жила)	шт	6
17.32	Монтаж бирок кабельных У-135 (круглая выше 1000В)	шт	10

17.33	Монтаж кабельного указателя по кабельной трассе	шт.	2
17.34	Строительные и монтажные работы по прокладке КЛ методом ГНБ		
17.35	Пересечение ГНБ Лстр.-1х67,1 м, Лпрокола – 1х67,5 м		
17.36	Протягивание кабеля в ПНД трубу в 3 нитки	м	67,4
17.37	Герметизация кабельных труб уплотнителем УКПТ-205/55 с двух сторон (3 трубы х 2)	шт.	6
18.	Пусконаладочные работы		
18.1	Проверка целостности изоляции кабеля	шт.	6
18.2	Измерение сопротивления изоляции кабеля	изм.	6
18.3	Проверка фазировки КЛ	изм.	6
18.4	Испытание изоляции кабеля повышенным напряжением сверхнизкой частоты	шт.	6
18.5	Диагностика кабельных муфт методом измерения частичных разрядов	изм.	4
18.6	Проверка наличия цепи заземления между экраном кабеля и заземляющими элементами	точек	12
19.	Контрольно-исполнительная съемка линейного объекта	км	0,17801

Представители
заказчика

*Начальник мастерского участка
№1 Курортного РЭС ПАО
«Россети Ленэнерго» «СЭС»*

(должность)

(подпись)

Д.М. Чечин

(расшифровка подписи)

Представитель
генподрядной
организации

*Заместитель генерального
директора ООО «БЭСК»*

(должность)

(подпись)

А.С. Матвеев

(расшифровка подписи)

Представитель
электромонтажной
организации

*Производитель работ
ООО«БЭСК»*

(должность)

(подпись)

А.Р. Махмадов

(расшифровка подписи)