

УТВЕРЖДАЮ:

« » 2024 г

Ведомость объемов работ

Монтаж воздушных линий напряжением 0,4 кВ уличного освещения на участке автодороги общего пользования расположенной по адресу: Архангельская область г. Котлас, ПГТ Вычегодский д. Свининская (1 ЭТАП)

Поз.	Наименование	Ед.изм	Кол.	Примечание
Строительство ВЛИ-0,4 кВ				
1	Развозка стоек по трассе: железобетонных	шт	15	
2	Монтаж железобетонных опор: одностоечных	шт	15	4шт СВ-110; 11шт СВ-95
3	Подвеска провода СИП-2 напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ на опорах, при 32 опорах на км линии: с использованием автогидроподъемника	шт/км	10/0,26	
	СИП-4 4x25	км	0,268	Норма расхода 0,3%
4	Монтаж гофрированной трубы по опоре 40мм	км	0,016	
5	Монтаж провода в гофрированной трубе 40мм	км	0,016	
	СИП-4 4x25	км	0,0165	Норма расхода 0,3%
6	Монтаж и подключение светодиодного светильника	шт	10	
Заземление ВЛИ-0,4 кВ				
1	Разработка грунта 2 кат вручную	м3	2,8	
2	Монтаж вертикальных заземлителей L=2,5м	шт	4	
3	Монтаж горизонтальных заземлителей L=3м	м	6	
4	Монтаж заземляющего спуска по опоре 8м	шт	2	
5	Обратная засыпка грунта вручную	м3	2,8	
Монтаж прибора учета				
1	Монтаж шкафа учета на опоре	шт	1	
2	Монтаж прибора учета 3ф	шт	1	
3	Монтаж коммутационных аппаратов	шт	4	
4	Монтаж провода 1x10	м	5	
5	Присоединение жил проводов	шт	22	

Составил _____

Проверил _____

Наименование	Обозначение, расчетные формулы	Ед. изм	Знач
Исходные данные	Вертикальный заземлитель (электрод) – сталь угловая – 50х5мм2 длиной 2,5м	шт	2
	Горизонтальный заземлитель – сталь полосовая – 40х5мм2 длиной 10м	м	3
	Удельно сопротивление грунта ρ	Ом·м	50
	Климатический район		II
	Глубина заложения горизонтального заземлителя	м	0,5
Сопротивление вертикального электрода	$R_v = K_1 \cdot \frac{\rho}{2\pi L_v} \cdot \left(\ln \frac{2L_v}{d} + 0,5 \ln \frac{4t + L_v}{4t - L_v} \right)$		1,5
	K1-коэффициент промерзания, учитывающий сезонные колебания грунта		1,5
	Lv-длина вертикального электрода	м	2,5
	t-глубина заложения, равная расстоянию от поверхности земли, до середины электрода	м	2
	d – диаметр электрода	м	0,02
	$R_v = 1,5 \cdot \frac{50}{2 \cdot \pi \cdot 2,5} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot 2,5}{0,02} + 0,5 \ln \frac{4 \cdot 2 + 2,5}{4 \cdot 2 - 2,5} \right)$	Ом	40,3
Сопротивление горизонтального электрода	Kг-коэффициент промерзания, учитывающий сезонные колебания грунта		3,5
	Lг-длина горизонтального электрода	м	3
	b – ширина полосы	м	0,04
	tг-глубина заложения	м	0,5
	$R_g = 3,5 \cdot \frac{50}{2 \cdot \pi \cdot 3} \cdot \left(\ln \frac{2 \cdot 3^2}{0,04 \cdot 0,5} \right)$	Ом	38
Общее сопротивление заземляющего устройства	$R_k = \frac{R_v \cdot R_g}{R_v \cdot \eta_v + R_g \cdot N \cdot \eta_v}$		0,72
	ηв-коэффициент использования вертикальных заземлителей		0,45
	ηг-коэффициент использования горизонтальных заземлителей		0,45
	N – количество вертикальных электродов	шт	2
	$R_k = \frac{40,3 \cdot 38}{40,3 \cdot 0,45 + 38 \cdot 2 \cdot 0,72}$	Ом	20,8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Объем земляных работ:
 -рытье траншеи под заземлитель 1,4 м3
 -обратная засыпка траншеи 1,4 м3

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2024-1-НО

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Поз.	Наименование	Ед. измерения	Кол.	Примечание
Строительство ВЛИ-0,4				
1	Развозка опора по трассе: Железобетонных	шт.	43	
2	Монтаж одностоечных железобетонных опор	шт.	43	
3	Монтаж СИП-4 4x25, шт/м	шт/м	34\1015	
4	Монтаж провода по опоре для обвязки ЩУ	м.	16	
5	Монтаж и подключение светодиодного светильника	шт.	34	
6				
7				
Заземления ВЛИ-0,4				
1	Разработка грунта 2 кат вручную	м3.	11,20	8x1,4
2	Монтаж вертикальных электродом L-2.5м	шт.	16	
3	Монтаж горизонтальных электродов L-3м	шт.	8	
4	Монтаж заземляющего спуска по опоре 8м	шт.	8	
5	Обратная засыпка грунта вручную	м3.	11,20	
Монтаж прибора учета				
1	Монтаж шкафа учета на опоре	шт.	1	
2	Монтаж прибора учета 3ф	шт.	1	
3	Монтаж коммутационных аппаратов	шт.	4	
4	Монтаж провода 1x10	м.	5	
5	Монтаж гофрированной трубы по опоре	м.	6	
6	Монтаж провода в трубе	м.	6	
7	Присоединение жил проводов	шт.	22	

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг
5	Светотехническое оборудование						
5.1	Светодиодный светильник GALAD	Волна М LED-60-Д120-IP66-У1			шт.	34	
6	Металлопрокат						
6.1	Полоса стальная горячекатаная, ГОСТ 103-2006	5х40			м	24	1,57
6.2	Сталь круглая оцинкованная по ГОСТ 9.307-89	d10 (цинк)			м	64	0,888
6.3	Сталь круглая d18 мм, ГОСТ 2590-2006	d18			м	4	2
6.4	Уголок стальной равнополочный, ГОСТ 8509-83	L 50х5			м	40	3,77
7	Материалы для учета электрической энергии						
7.1	Щит с монтажной панелью каб фланец IP65 EKF PROxima	ЩМПг- 65.50.22			шт.	1	
7.2	Комплект для монтажа к столбу mb54-1k EKF	mb54-1k			шт.	1	
7.3	Прибор учета трехфазный многотарифный прямого включения 5(60А), 1кл	Меркурий 230 AR-01 R			шт.	1	
7.4	Выключатель автоматический трехполюсный 10А С ВА47-29 4.5кА	MVA20-3-010-С IEK			шт.	2	
7.5	Выключатель автоматический однополюсный 6А С ВА47-29 4.5кА	MVA20-1-006-С IEK			шт.	1	
7.6	Контактор	КМИ 11810			шт.	1	
7.7	Таймер многофункциональный	TM-AS EKF PROxim			шт.	1	
7.8	Труба гофрированная двухслойная	40мм			м.	6	
7.9	Провод медный одножильный	ПугВ 1х10			м.	10	
7.10	DIN-рейка	110 мм			шт.	3	
7.11	Шинка нулевая на DIN-рейку				шт.	2	
8	Прочее						
8.1	Эмаль	ПФ-115 (цвет-черный)			кг	0,3	
8.2	Мастика битумная, 2л	БС-28			уп	1	
8.3	Электрод сварочный	Э-42А			уп	1	
8.4	Информационная табличка с указанием ВЛ и охранной зоны	Табличка ВЛ			шт.	33	1,8
Инв. № подл.							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2024-1-НО.СО