

1 Наружное электроосвещение.

Проектной документацией на капитальный ремонт уличного освещения предусматривается ремонт и восстановление линии наружного освещения по Шахтинскому проезду, в г. Иваново.

Электроснабжение линии наружного электроосвещения указанного объекта выполнить согласно технических условий ОАО «Ивановская ГЭС» № 2.16/84 от 29.02.2012г.

Электроснабжение линии наружного освещения по **16 Линии и Шахтинскому проезду** выполнить от существующего ПВ-175(ТП-175), расположенного на углу улиц 16 Линия и Бакинский проезд (См. план. лист ЭН-2).

В качестве опор наружного освещения приняты железобетонные стойки СВ 110 по ТП 21.0112 (См.Приложение), существующие ж/б (СВ-110) опоры ВЛИ-0,4кВ (ОАО «ИвГЭС»).

Крепление ВЛИ-0,4 кВ наружного освещения на существующих ж/б опорах ВЛИ-0,4 кВ выполнить согласно п.п.2.4.32.ПУЭ-7 (См. план. лист ЭН-2).

Линию наружного освещения (л.н.о. ВЛИ-0,4кВ) выполнить проводом СИП-2А-3х35+54,6+2х16мм, протяженность участка л.н.о.- составляет **-1795,0 м.**

Переход ВЛИ-0,4 кВ наружного освещения над проезжей частью улиц выполнить габаритом не менее- 6,0 м (п.6.11-ГОСТ Р 52748-2007, ПУЭ-7).

При установке опор уличного освещения выполнить замену 5 (пяти) деревянных опор ВЛ-0,4кВ на ж/б опоры (стойки СВ-110).

На замененные и вновь установленные опоры выполнить перекидку проводов существующей ВЛ-0,4кВ (№ 14,16,17,18,57,58,59). Расположение проводов на общей опоре. (См. рис.1. См. план на листах ЭН-2 и ЭН-4).

В качестве источников света по 16 Линии приняты светильники ЖКУ-40-100-001, с лампами ДНаТ-100Вт (в количестве-4шт), по Шахтинскому проезду приняты светильники ЖКУ-40-250-001 (в количестве-52шт), с лампами ДНаТ-250Вт, по одному светильнику на ж/б опоре, с установкой от уровня земли- не менее 7,0 м.

Мощность л.н.о - 13,40 кВт.

Напряжение – 380В.

Категория надежности электроснабжения – 3.

Светильники подключить по существующей схеме к групповой 3-х фазной четырехпроводной линии освещения СИП- 2А-3х35+54,6+2х16мм?последовательно с чередованием фаз.

Жилы СИП-2А 2х16мм применить (для импульса) при включении светильников по схеме управления GPRS-модем (СМ. схему 2, лист ЭН-5).

Заземление ж/б опор ВЛИ-0,4 кВ наружного освещения выполнить горизонтальными заземлителями из проволоки О 12мм, длиной 5,0м.

На ж/б опорах № № 5,9,13,17,21,24,27,30,34,38,41,45,48,50,54,57,60 выполнить повторное заземление PEN- проводника заземляющим спуском из проволоки О8 мм (через каждые 100м).

Заземление корпусов светильников выполнить путем присоединения к PEN- проводнику (См. схему 2 на листе ЭН-4).

Расчетный прибор учета э/э принят –существующий в ПВ-175 (См. лист «ЭН-5»).

Габариты, пересечения и сближения линии наружного освещения ВЛИ-0,4 кВ с существующими воздушными и подземными коммуникациями выполнить согласно норм ПУЭ.

Сближение (параллельное следование) проектируемой линии наружного освещения (ВЛИ-0,4 кВ) с существующей линией проводного вещания (изолированная) выполнить не менее 1.0м, согласно ПУЭ п.2.4.81. Сближение (параллельное следование) проектируемой линией наружного освещения (ВЛИ-0,4 кВ) с существующей телефонной канализацией связи принять для стесненных условий не менее 1,0м, согласно ПУЭ п.2.4.77.

Расстояние по горизонтали от подземных частей опор линии освещения до подземного водопровода и надземных колонок принять не менее 1,0 и 2,0. Согласно ПУЭ-7. п.п. 2.4.61.

Расстояние по горизонтали между подземным газопроводом и линией наружного освещения принять согласно п.п. 2.4.61. ПУЭ-7, не менее 1,0.

1.1 Расчет шага светильников при нормировании средней яркости.

Шаг светильников рассчитан по формуле:

$$L = \frac{1}{3.14 \times B_H \times b \times K} \times M \times \sum_{i=1} n_{Bi} \times F_{ni} \times m_i,$$

где L – шаг светильника, м;

B_H - нормируемая средняя яркость дорожного покрытия,
($B_H = 0.4$ кд/м², что соотв. 6 лк. по табл. 11 и табл. 15 СНиП 23-05-95);

b – ширина проезжей части улицы, м ;

K - коэффициент запаса, $K=1,5$ (для ламп ДНаТ) ;

M – количество рядов светильников вдоль освещаемой полосы,
 $M=1$.

n_{Bi} - коэффициент использования по яркости светильников (для шероховатого покрытия $n_{Bi} = 0,025$ по табл. 9 приложения СН 541-82, СНиП II-4-79. табл. 93) ;

F_{ni} - световой поток ламп светильников i –го ряда (для ламп ДНаТ- 250 , $F_{ni} = 25000$);

m_i - число светильников, относящихся к i –му ряду.

$$L = \frac{1}{3.14 \times 0.4 \times 6 \times 1.5} \times 1 \times 0.025 \times 25000 \times 1 = 55,0 \text{ м}$$

Шаг светильников принимается – до 35 м, из расчета конструкции ж/б опор и норм ПУЭ.

Перед началом производства работ вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Составил

И.А. Романовская