

1 Наружное электроосвещение.

Проектно-сметной документацией на капитальный ремонт уличного освещения предусматривается ремонт и восстановление линии наружного освещения по ул.2-я Каменная, в г. Иваново.

Электроснабжение линии наружного электроосвещения по ул. **2-я Каменная** выполнить от пункта включения **ПВ-556 (ТП-556)** согласно технических условий (ТУ) ОАО «Ивановская ГЭС» № 2.16/10 от 27.01.2012г.

Согласно п.2(а) ТУ выполнить замену существующего ПВ-556 на новый типовой серии И710-IP54 с применением электросчетчика электронного типа «Меркурий-230» (См. схему. лист ЭН-4).

Из ячейки РУ-0,4 кВ ТП-556 до ПВ-556 проложить силовой кабель АВВГ 4х50мм, длиной - 20,0 м.

Из вновь установленного ПВ, выполнить кабельный вывод до проектируемой опоры №1. Кабельный вывод (КЛ) принять силовым кабелем АВВГ 4х50мм и АВВГ 2х16мм, проложить в траншее на глубине - 0,8м (См. кабельный журнал. лист ЭН-5).

На проектируемой опоре №1(л.н.о.) выполнить переход КЛ в СИП (ВЛИ-0,4кВ- л.н.о.).

В качестве опор наружного освещения приняты железобетонные стойки СВ 110 по ТП 21.0112 (См.Приложение).

Линию наружного освещения (ВЛИ-0,4кВ) выполнить проводом СИП-2А-3х35+54,6+2х16мм, протяженность участка л.н.о.- составляет **-614,0 м** (См. листы ЭН-2 и ЭН-3).

Переход ВЛИ-0,4 кВ наружного освещения над проезжей частью улиц (ул. Некрасова и ул. 2-я Каменная) выполнить габаритом не менее - 6,0 м (п.6.11-ГОСТ Р 52748-2007, ПУЭ-7)- См.лист ЭН-6.

В качестве источников света по ул. 2-я Каменная приняты светильники ЖКУ-40-100-001, с лампами ДНаТ-100Вт, по одному светильнику на ж/б опоре, с установкой от уровня земли- не менее 7,0 м (См. расчет п.1.1 .ПЗ).

Мощность л.н.о – 2,0 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-4).

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

На ж/б опорах № № 1,4,7,10,13,16,19,22 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-556.

Управление освещением принято без изменения - по существующей схеме от ПВ-556.

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 в 1пр.(ЛС-1пр) выполнить не менее 1.0м, согласно ПУЭ п.2.4.81. Сближение (параллельное следование) проектируемой линией наружного освещения (ВЛИ-0,4 кВ) с существующей ВЛ-0,4кВ принять не менее 2,0м (стесненные условия), согласно ПУЭ п.2.5.230.

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.

1.1 Расчет шага светильников при нормировании средней яркости.

Шаг светильников рассчитан по формуле:

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

где L – шаг светильника, м;

B_H - нормируемая средняя яркость дорожного покрытия,
($B_H = 0.3$ кд/м², что соотв.4 лк. по табл.11 и табл.15 СНиП 23-05-95);

b – ширина улицы (аллеи), 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
 $n_{Bi} = 0,018$ 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- 100 , $F_{ni} = 9500$);

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

$$L = \frac{1}{3.14 \times 0.3 \times 4 \times 1.5} \times 1 \times 0.018 \times 9500 \times 1 = 30,3 \text{ м}$$

Шаг светильников принимается – до 30 м.

Перед началом производства работ вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Составил

И.А. Романовская