

OPIS TECHNICZNY

do projektu oświetlenia ulicznego osiedla Hańcza w Suwałkach

I. Zakres opracowania

Opracowaniem objęto oświetlenie w kwartale ulic : Warszawska, Poznańska, Siedlecka i Białostocka. Oświetlenie zaprojektowano oprawami sodowymi na słupach aluminiowych, zasilanie i sterowanie z istniejących szafek oświetlenia ulicznego.

Długość projektowanych sieci oświetleniowych – 2595m

Słupy oświetleniowe z pojedynczym wysięgnikiem – 50szt

Słupy oświetleniowe z podwójnym wysięgnikiem – 6szt

Słupy parkowe – 9szt

Słupy z odzysku – 8szt

Szafka SO - 1szt

Szafka ZKP – 1szt.

II. Stan istniejący

Oprawy oświetleniowe znajdują się na słupach napowietrznej linii komunalnej przeznaczonej do demontażu, w okolicy ulic Wrocławskiej i Płockiej oświetlenie uzupełnione zostało latarniami ulicznymi na słupach stalowych. Zasilanie i sterowanie z szafek oświetlenia ulicznego znajdujących się przy stacjach transformatorowych.

III. Oświetlenie projektowane

Zabudowa osiedla Hańcza zamknięta jest w kształcie prostokąta zamkniętego w narożnikach stacjami transformatorowymi z umieszczonymi obok szafkami oświetlenia ulicznego. Projektowane kablowe obwody oświetleniowe wyprowadzono z szafek: SO-956B, SO-984 i SO-988. W sterowanie kaskadowe włączono szafkę SO-957 ul. Warszawska.

Zasilanie z szafki nr SO-956B

Obwód nr 1 ul. Białostocka – 8 słupów oświetleniowych z demontażu, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm² dł. 277m. Obwód na wysokości stacji transformatorowej nr 10-984 połączyć z istniejącym obwodem oświetleniowym ulicy Białostockiej, w słupie połączeniowym wykonać podział sieci. Od słupa nr 8/I ułożyć do szafki SO-984 kabel sterujący YAKXS 4x35mm².

Moc zainstalowana $8 \times 115W = 920W$. $I = 1,3A$.

Zabezpieczenie obwodu w szafce SO wyłącznikami 3xB10A

Zasilanie z szafki nr SO-984

Obwód nr I ul. Siedlecka – 9 słupów oświetleniowych, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm² dł. 341m. Od słupa nr 9/I ułożyć do szafki SO-988 kabel sterujący YAKXS 4x35mm².

Moc zainstalowana $9 \times 80,5W = 644W$. $I = 0,93A$. Zabezpieczenie obwodu w szafce SO wyłącznikami 3xB10A

Obwód nr II chodnik za parcelami ulicy Siedleckiej – 9 słupów parkowych, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm² dł. 272m. Obwody nr I i II połączyć między sobą kablem YAKXS 4x35mm². Połączenie wykonać pomiędzy słupami nr 9/I i 9/II. Podział sieci wykonać w słupie nr 9/I.

Moc zainstalowana $9 \times 50W = 450W$. $I = 0,65A$. Zabezpieczenie obwodu w szafce SO wyłącznikami 3xB10A

Obwód nr III – parkingi przy ul. Białostockiej, ul. Ciechanowska, ul. Ostrołęcka, ul. Łomżyńska. – 19 słupy oświetleniowe, 23 lampy, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm² dł. 688m. Obwód połączyć z obwodem nr II z szafki SO 988. Połączenie wykonać kablem YAKXS 4x35mm² pomiędzy słupem nr 9/III obwód z szafki SO984 i słupem nr 18/II obwód z szafki SO 988. Podział sieci wykonać w słupie nr 18/II. Moc zainstalowana $23 \times 80,5W = 1851,5W$. $I = 2,68A$.

Zabezpieczenie obwodu w szafce SO wyłącznikami 3xB10A

Zasilanie z szafki nr SO-988

Obwód nr I ul. Poznańska – 9 słupów oświetleniowych, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm² dł. 255m.

Do projektowanego obwodu przyłączyć istniejącą latarnię oznaczoną na planie nr 1/I. Projektowany obwód oświetleniowy połączyć z obwodem oświetleniowym ronda w ul. Bydgoskiej. Podział sieci wykonać w słupie nr 10/I. Od słupa nr 1/I wyprowadzić sterowanie do szafki SO-957 wykorzystując do tego istniejący kabel.

Moc zainstalowana 10 x 115W = 1150W. I=1,66A.

Zabezpieczenie obwodu w szafce SO wyłącznikami 3xB10A

Obwód nr II – ul. Pilska, ul. Włocławska, ul. Płocka, ul. Konińska, ul. Zielonogórska, ul. Leszczyńska, ul. Skierniewicka - 19 słupów oświetleniowych, 21 lamp, kabel oświetleniowy YAKXS 4x35mm² dł. 762m..

Moc zainstalowana 21 x 80,5W = 1690,5W. I=2,45A.

Zabezpieczenie obwodu w szafce SO wyłącznikami 3xB10A

Sterowanie kaskadowe – kolejność załączania

Szafka SO-956B sterowana sygnałem z szafki SO-956A ul. Wojska Polskiego >> szafkaSO-984 sterowana sygnałem z szafki SO-956B >> szafka SO-988 sterowana sygnałem z szafki SO-984>>– szafka SO-957 sterowana sygnałem z szafki SO-988.

Słupy i oprawy oświetleniowe

ul. Poznańska – 9 słupów

Słupy aluminiowe dwuelementowe typu SAL-10, wysokość wysięgnika 3,7m, dł. wysięgnika 1,5m. Słupy anodowane, naturalne. Fundamenty betonowe prefabrykowane B70.

Oprawy oświetleniowe typu LUNOIDA S-100W

ul. Białostocka obwód nr I, zasilanie z szafki SO-956B – 8słupów.

Słupy stalowe z demontażu z ul. Włocławskiej i Płockiej.

Oprawy oświetleniowe typu LUNOIDA S-100W

Ulice osiedlowe z wyjątkiem chodnika za parcelami ul. Siedleckiej – 56 słupów w tym 6 słupów z podwójnym wysięgnikiem

Słupy aluminiowe dwuelementowe typu SAL-8,5, wysokość wysięgnika 3,2m, dł. wysięgnika 1,5m. Słupy anodowane, naturalne.
Fundamenty betonowe prefabrykowane B70.
Oprawy oświetleniowe typu LUNOIDA S-70W

Chodnik za parcelami ul. Siedleckiej – 9 słupów

Słupy aluminiowe parkowe typu SAL-4 anodowane naturalne.
Fundamenty betonowe prefabrykowane B51.
Oprawy oświetleniowe typu ELBA 50MH-50W

Kable

Obwody oświetleniowe wykonać kablem YAKXS 4x35mm². Kabel układać na głębokości 0,6m w rurach ochronnych DVR 75 karbowanych giętkich koloru niebieskiego. Przejście pod ulicą Białostocką wykonać przeciskiem w osłonie rurowej arota typu SRS 110. Kable zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m w miejscach charakterystycznych: przy skrzyżowaniach, zmianie kierunku, przy wejściach do słupów oświetleniowych i szafek SO. Na oznacznikach należy umieścić informację: symbol i nr ewidencji linii kablowej, typ kabla, rok ułożenia, znak użytkownika kabla. Połączenia w słupach oświetleniowych wykonać za pomocą tabliczek IZK. Całość prac kablowych wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 z dnia 9 października 2003r „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” Kabel po ułożeniu przed zsypaniem zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru, odbiór potwierdzić wpisem w Dzienniku Budowy. Do odbioru końcowego przedłożyć aktualną dokumentację, inwentaryzację powykonawczą i protokoły pomiarów.

Uziemienie słupów

Wykonać bednarkę ocynkowaną 25x4 ułożoną w rowie kablowym wraz z kablem. Bednarkę ułożyć pod podsypką z piasku.

IV. Demontaże

Słupy typu ŻN i przewody linii napowietrznej po zdemontowaniu przekazać do PGE Dystrybucja S.A.

Oprawy oświetleniowe przekazać do Zarządu Dróg i Zieleni w Suwałkach

Stalowe słupy oświetleniowe (latarnie) 14szt - 8 słupów wykorzystać do oświetlenia ulicy Białostockiej, 6 przekazać do Zarządu Dróg i Zieleni.

V. Szafki oświetleniowe

Szafka SO-956B , zabezpieczenie przedlicznikowe S313 C25A

Obciążenie L1 – 8,5A

Obciążenie L2 – 20A

Obciążenie L3 - 0

Obciążenie istniejące

ul. Warszawska P=4600W/ 1faz, I=20A Ib=S311 C20A

ul. Białostocka P= 1955W/1faz, I=8,5A Ib= S311 B20A

Obciążenie projektowane

ul. Warszawska P=4500W/ 1faz, I=19,6A Ib=S311 C20A

ul. Białostocka P= 920W/3faz, I=1,33A Ib= 3x B6A

Obciążenie L1 – 1,33A

Obciążenie L2 – 21,33A

Obciążenie L3 - 1,33A

Szafkę rozbudować o zegar astronomiczny CPAnet i analizator sieci DMK52, czujnik zmierzchowy DIGILUX i przełącznik FR355 16A.

Pozostałe elementy pozostają bez zmian.

Szafka SO-984 , zabezpieczenie przedlicznikowe S313 C32A

Obciążenie L1 – 0,6A

Obciążenie L2 – 29A

Obciążenie L3 - 0,8A

Obciążenie istniejące

ul. Warszawska P=1058W/ 1faz, I=4,6A Ib=S311 C10A

ul. Białostocka P= 5520W/1faz, I=24A Ib= S311 C25A

kier. słup nr 6 P=621W/3faz , I=0,6A/0,7/1,4A Ib= 3xS311 C10A

kier. słup nr 1 P=1610W/2faz , I=6,6A/0,4A Ib= 2xS311 C10A

Obciążenie projektowane

ul. Warszawska P=1058W/ 1faz, I=4,6A Ib=S311 C10A (L1)

ul. Białostocka P= 5520W/1faz, I=24A Ib= S311 C25A (L2)

ul. Siedlecka P=644W/3faz , I=0,93A Ib= 3x B6A (L1)

Chodnik P=450W/3faz , I=0,65A Ib= 3xB6A (L1)

Obwód nr III P=1851,5W/3faz, I=2,68A Ib= 3xB6A (L3)

Obciążenie L1 – 5,84A

Obciążenie L2 – 28,6A

Obciążenie L3 - 6,94A

Szafkę rozbudować o zegar astronomiczny CPAnet i analizator sieci DMK52, czujnik zmierny DIGILUX i przełącznik FR355 16A.

Pozostałe elementy pozostają bez zmian.

Szafka SO-988 , zabezpieczenie przedlicznikowe S313 C32A

Obciążenie L1 – 20,2A

Obciążenie L2 – 11,6A

Obciążenie L3 - 10,7A

Obciążenie istniejące

ul. Poznańska, Gorzowska P=2300W/ 1faz, I=10A Ib=S311 C25A

kir. Wojska Polskiego P= 1886W/2faz, I=0,5A/7,7A Ib= S311 C25A

kier. Buczka P=3013W/3faz , I=4,8A/5,7/2,6A Ib= 3xS311 C25A

Obciążenie projektowane

ul. Poznańska P=1150W/ 3faz, I=1,66A Ib=3xB6A

kir. Wojska Polskiego P= 1886W/2faz, I=0,5A/7,7A Ib= S311 C25A

kier. Buczka $P=3013\text{W}/3\text{faz}$, $I=4,8\text{A}/5,7/2,6\text{A}$ $I_b= 3\times\text{S311 C25A}$
obwód nr II $P=1690,5\text{W}/3\text{faz}$, $I=2,45\text{A}$ $I_b= 3\times\text{B6A}$

Obciążenie L1 – 9,5A

Obciążenie L2 – 17,6A

Obciążenie L3 - 6,8A

Szafkę SO wymienić na nową wykonaną z estroduru odpornego na zjawisko abrazji wyposażoną wg załączonego schematu. Obok szafki SO postawić złącze kablowo pomiarowe ZK1+1UP wykonane zgodnie z obowiązującymi standardami PGE Dystrybucja S.A. Zabezpieczenie przedlicznikowe pozostaje bez zmian.

opracował