

11/1/2



INWESTOR:
Gmina - Miasto Płock
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock



WYKONAWCA:

DROMACC Maciej Białoszewski
ul. Kasprówicza 119A/142
01-949 Warszawa
tel. 696 013 771
NIP: 758-210-07-65, REGON: 146110936
mgr inż. Maciej Białoszewski

DROMACC Maciej Białoszewski
ul. Kasprówicza 119A/142,
01-949 Warszawa

PROJEKTANT SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH:

PPE Michał Turek
Gródek Rządowy 106,
07-215 Obrzyte

Opracował: mgr inż. PIOTR ŻEBROWSKI
P. Żebrowski

1.	OPIS TECHNICZNY - PROJEKT OŚWIETLENIA ULICY	4
1.	CEL OPRACOWANIA.....	4
2.	PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA.....	4
3.	LOKALIZACJA ULICY, OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	5
	SYTUACJA ISTNIEJĄCA.....	5
4.	ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTU.....	6
5.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH ZWIĄZANYCH Z OŚWIETLENIEM ULICY	6
5.1.	Założenia projektowe dla oświetlenia ulicy	6
5.2.	Oświetlenie ulicy.....	7
5.3.	Linie kablowe.....	8
5.4.	Konserwacja urządzeń oświetleniowych	8
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE	10
7.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	13
8.	UWAGI KOŃCOWE	16
II.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ	17
1.	PRACE MONTAŻOWE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ ULICY	17
1.1.	Uwagi ogólne.....	17
1.2.	Roboty ziemne.....	17
1.3.	Wykonanie sieci uzbrojenia terenu	17
1.4.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	17
1.5.	Sieci uzbrojenia terenu.....	17
1.6.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji następujących robót budowlanych.....	18

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Urząd Miasta Płocka
Wydział Architektury i Urbanistyki
Archiwizacja i Budowlana
09-400 Płock, Stary Rynek 1
-3-

NAZWA INWESTYCJI:	"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Łokajną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"
Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE	
Data: Październik 2014	Strona 2

NAZWA INWESTYCJI:	
"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	
Data: Pazdziernik 2014	Strona 3

Urząd Miasta Płocka
Wydział Inżynierii i Budownictwa
Referat Administracji
Archiwizacja Budowlanej
09-100 Płock, Smulski Rynek 1

III.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	20
1.	Oświadczenie o kompletności opracowania	21
2.	Kopia uprawnień projektanta	22
3.	Kopia uprawnień sprawdzającego	23
4.	Zaświadczenie o przyznależności do OIIB oraz wymaganym ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej projektanta	24
5.	Zaświadczenie o przyznależności do OIIB oraz wymaganym ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej sprawdzającego	25
6.	Warunki Techniczne nr EOŚ-2559/RDRU-14/MB/2014 z dnia 03.07.2014 wydanymi przez Energa Oświetlanie Sp. z o.o.	26
7.	Warunki techniczne nr MZD-DI.4202.28.2014.CP wydanymi przez Urząd Miasta Płock z dnia 11.04.2014.	28
8.	Obliczenia parametrów natężenia oświetlenia ulicy.	30
IV.	RYSUNKI	31
V.	UZGODNIENIA - MZD, ENERGA ORAZ ZGODNIE Z ZUD ORANGE	



- Warunki techniczne układania przewodów, montażu słupów oświetleniowych, izolacji, osprzętu przewodowego i montażowego wydane przez producentów poszczególnych wyrobów.
- PEN-CEN/TR 13201-1: 2005 "Oświetlenie dróg. Część 1. Wybór klas oświetlenia";
- PEN-CEN/TR 13201-1: 2005 "Oświetlenie dróg. Część 3. Obliczenia oświetleniowe";
- PEN-CEN/TR 13201-1: 2005 "Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetlenia";
- PEN-CEN/TR 13201-1: 2005 "Oświetlenie dróg. Część 1. Wybór klas oświetlenia i budowa";
- N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa";
- N SEP-E-001 "Sieci niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa";

8. Polskie Normy i inne przepisy obowiązujące w zakresie opracowania, w szczególności;
7. badania geotechniczne;
6. mapa do celów projektowych dołączona do wniosku ZRID;
5. konsultacje z gestorami sieci i organami nadzoru administracyjnego w związku z projektami sąsiednich przebudów;
4. konsultacje z zamawiającym oraz właścicielami działek przez które przechodzi inwestycja m.in. Urzędem Miasta Płock;
3. warunki techniczne nr MZD-DI.4202.28.2014.CP wydany przez Urząd Miasta Płock z dnia 11.04.2014;
2. warunki techniczne nr EOŚ-2559/RDRU-14/MB/2014 z dnia 03.07.2014 wydany przez Energa Oświetlanie Sp. z o.o.
1. umowa zawarta między Urzędem Miasta Płock z siedzibą na ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock, a jednostką projektową DROMACC Maciej Białoszewski; ul. Kasprówicza 119A/142, 01-949 Warszawa;

2. Podstawy formalne opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie dokumentacji technicznej budowy oświetlenia pomiędzy ul. Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej zgodnie z warunkami technicznymi nr EOŚ-2559/RDRU-14/MB/2014 z dnia 03.07.2014 wydany przez Energa Oświetlanie Sp. z o.o. oraz warunkami nr MZD-DI.4202.28.2014.CP wydany przez Urząd Miasta Płock z dnia 11.04.2014.

1. Cel opracowania

I.

OPIS TECHNICZNY - PROJEKT OŚWIETLANIA ULICY

Architektoniczno-Budowlanej
Kolejnej Administracji
Miasta Płock, Stary Rynek 1

09-400 Płock, Stary Rynek 1

Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Strona 4

"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"

NAZWA INWESTYCJI:

Data: Październik

2014

W stanie istniejącym, w miejscu projektowanych ulic oraz łącznika jest wyłączenie nieutwardzony teren / plac w miejscu którego zaczyna się budowa przedszkola miejskiego, do którego się dowiadujemy. Dodatkowo przy Plebanii w Imielnicy również powstaje zagospodarowanie, które sprawia, że nasza firma musi sytuacyjnie oraz wysokościami dowiązać się do zaprojektowanego planu.

W stanie istniejącym ul. Łokaina ma szer. 5,5m i ich nawierzchnie są z kostki betonowej. Wody opadowe z istniejących dróg są częściowo zagospodarowane i spływają do systemu kanalizacji deszczowej oraz wsiąkają

SYTUACJA ISTNIEJĄCA

- umowa zawarta między Gminą i Miastem Płock z siedzibą w Urzędzie Miejskim, ul. Stary Rynek 1, 09 – 400 Płock, a jednostką projektową DROMACC Maciej Białoszewski; ul. Kasprzowska 119A/142, 01-949 Warszawa
- konsultacje z zamawiającym, Gminą i Miastem Płock, Pełnomocnikiem ds. Transportu i I.R.D oraz Miejskim Zarządem Dróg;;
- konsultacje z gestorami sieci i organami nadzoru administracyjnego w związku z projektami sąsiednich przebudów;
- mapa do celów projektowych, która dołączona będzie do wniosku ZRID;
- badania geotechniczne z sierpnia 2014r.;
- inwentaryzacja istniejących sieci uzbrojenia terenu;
- inwentaryzacja istniejącego oznakowania pionowego i poziomego;
- obowiązujące przepisy i normy.

PODSTAWY OPRACOWANIA

- wykonanie nawierzchni i konstrukcji dróg KR2;
- wykonanie nawierzchni i konstrukcji chodników;
- wykonanie krawężników wyniesionych i zaniżonych oraz obrzeży;
- wykonanie skarpowania;
- wykonanie nasypów pod tereny zielone, płaskie;
- zagospodarowanie terenów zieleni w postaci trawników oraz nowych nasadzeń;
- wykonanie pionowego i poziomego oznakowania;

Zakres prac w branży drogowej będzie obejmował:

Niniejszy opis dotyczy fazy uzyskania "Decyzji Zezwolenia Realizacji Inwestycji Drogo-geowej" dotyczącej budowy łącznika pomiędzy ulicą Łokainą, a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą". Ulica Kątowa oraz Łokaina znajdują się w miejscowości Płock, w południowo-wschodniej części miasta. Jest to dzielnica miasta o zabudowie jednorodzinnej. Zmiany w zagospodarowaniu oraz zmiany w infrastrukturze podziemnej i nadziemnej pokazuje rysunek DR_01 - "Plan zagospodarowania terenu" dołączony w dalszej części opracowania.

3. Lokalizacja ulicy, opis stanu istniejącego

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Łokainą a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE Strona 5
Data: Pazdziernik 2014	

- Kategorie drogi - droga klasy dojazdowej o umiarkowanym ruchu pojazdów;
- Rozmieszczenie latarni - jednostronne;
- Odstęp między latarniami umieszczonymi jednostronnie - 5m, co 25m-26m;
- Odlętość skupa od krawężnika drogi od 2,0m,
- Rodzaj słupów - aluminiowe okrągłe o wysokości - 8m oraz jeden słup 5m;
- Oprawy oświetleniowe - LED o mocy 72W;
- Kabel - YAKXszo 5x25mm² ułożony w wykopie bezpośrednio w gruncie lub w rurach ochronnych np. typu AROT DVK 110 w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami, SRS 110 pod wjazdami i drogami.

Dla projektowanego oświetlenia ulicy przyjęto następujące parametry techniczne wynikające z normy PEN-CEN/TR 13201-1 „Oświetlenie dróg. Część 1. Wybór klas oświetlenia”:

Ze względu na budowę sięgająca pomiędzy ul. Lokalną a ulicą Kątową przewiduje się zaprojektowanie na w/w odcinku ulicy nowych oświetleniowych wraz z oprawami oraz podłączenie do istniejącej szafy oświetleniowej SO-181-13 służącej do zasilania oraz sterowania oświetleniem ulicy zlokalizowanej przy ul. Harcerskiej. Przewidziano słupy aluminiowe, stożkowe o powierzchni anodowanej okrągłe z ramieniem łukowym o długości wysięgu 1,5 m i wysokości wysięgnika 3,2 m; całkowita wysokość zawieszenia oprawy wynosi 8 m np. typu SAL-8 wraz z energooszczędnymi oprawami LED np. typu ZPSO ROSA 220535/3 Magnolia 72W 3500K. Na łączniku latarnia o nr L15 wykonana zostanie na słupie typu SAL-5 bez wysięgnika na którym zostanie zamontowana oprawa oświetleniowa typu ZPSO ROSA 220535/3 Magnolia 72W 3500K.

5.1. Założenia projektowe dla oświetlenia ulicy

5. Opis rozwiązań projektowych związanych z oświetleniem ulicy

- Zakres prac obejmuje:
 - prace pomiarowe związane z wytyczeniem lokalizacji słupów oświetleniowych w miejscach nie kolidujących z projektowaną ulicą;
 - prace pomiarowe związane z wytyczeniem tras projektowanych linii kablowych oświetlenia ulicznego;
 - ułożenie oraz podłączenie nowo projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej;
 - ułożenie osłon rurowych typu AROT DVK, SRS
 - montaż projektowanych słupów oświetleniowych wraz z oprawami;
- Niniejszy projekt zawiera opis robót elektrycznych wymaganych dla wykonania budowy oświetlenia pomiędzy ul. Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej w Płocku.
- Projekt obejmuje tylko część elektryczną i należy go rozpatrywać łącznie z innymi branżami.

4. Zakres opracowania projektu

w okoliczne tereny zielone, najczęściej na działce, bądź działkach sąsiadujących z prywatnymi.

<p>Nazwa branża: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE</p> <p>Strona 6</p> <p>Data: Październik 2014</p>	<p>"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"</p> <p>NAZWA INWESTYCJI:</p>
---	--

System ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji słupów oświetleniowych, realizowany będzie w układzie TN-S.

Projektowane linie kablowe oświetleniowe należy uziemić na końcu linii. Rezystancja uziomu nie może przekraczać 10 ohmów.

Zaleca się wykonywanie uziomu prętowego z użyciem prętów stalowych po międzyulicznych $\varnothing 20$ mm na końcu każdego obwodu oświetleniowego.

Zaciski ochronne we wszystkich słupach oświetleniowych należy podłączyć do przewodu ochronnego.

Zostaną zastosowane standardowe fundamenty betonowe typu B-70 oraz dla słupa SAL-5 B-50.

5.2. Oświetlenie ulicy

Projektowane oświetlenie uliczne realizować przez zainstalowanie 13 szt. opraw typu Magnolia 72W 3500K na słupach aluminiowych bezszwowych, stożkowe o powierzchni anodowanej okrągłej z ramieniem łukowym jednoramiennym o długości 1,5m. Słupy te posadowić na fundamentach przewidzianych do danego typu słupa.

Latarnia L15 wykonana zostanie przez zainstalowanie oprawy typu Magnolia 72W 3500K na słupie aluminiowym bezszwowym, stożkowym o powierzchni anodowanej okrągłej bez wysięgnika. Słupy te posadowić na fundamentach przewidzianych do danego typu słupa.

Latarnie zasilać kablem ziemnym YAKXszo 5x25 mm² z istniejącej szafy oświetleniowej SOT-1 zlokalizowanej w rejonie ulicy Harcerskiej. Kabel układać na podpórcie z piasku ogólnobudowlanego o grubości 0,1m (po ułożeniu kabel przysypać identyczną warstwą piasku). W odległości 25 m nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego o szerokości 20 cm. W miejscach krzyżowania projektowanego kabla z projektowanymi wodociągami i kanalizacjami kabel chronić rurą DVK110 "AROT". Słupy winny być wyposażone w złącze słupowe wykonane w drugiej klasie ochronności i zabezpieczenie lampy wkładką topikową Bi-Wts 6A. Wprowadzenie kabla do słupów wykonać w rurach izolacyjnych. Słupy uziemić.

Latarnie zasilić kolejno z różnych faz. Kabel układać falistycznie na głębokości min. 0,5m (pod wyjazdem na działki oraz pod drogami w rurze np. DVK-110 "AROT" na głębokości 1m). Pozostawić zapasy kablowe o długości 0,5m po obu stronach latarni. Na kablu po obu stronach przepustów kablowych oraz przy słupach po obu stronach i po trasie co 5m założyć opaski kablowe informacyjne o treści uzgodnionej z Inwestorem.

Na latarni nr L1 należy wymienić jedynie oprawę oświetleniową na Magnolia 72W 3500K tak aby zachować jednolitość opraw na całej ulicy. Zdemontowaną oprawę oczyścić o przekazać na stan magazynowy Inwestora.

Końce linii kablowych wprowadzić na słupy linii napowietrznych odpowiednio na ulicy Lokalnej oraz Kątowej, stanowią one punkty rozdzielni sieci. Linie kablowe zabezpieczyć mufą kablową końcową oraz odpowiednio opisać.

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
Data: Październik 2014	Strona 8

Obliczenia średnich luminancji i natężenia poziomuego nawierzchni ulicy zestawiono w załącznikach do części opisu. Obliczenia parametrów oświetlenia ulicy wykonane zostały z wykorzystaniem programu do obliczeń oświetlenia DIALUX

5.3. Linie kablowe

Należy zachować wymagane przez Normę N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa" oraz normy branżowe odległości kabli od innych urządzeń podziemnych uzbrojenia terenu.

W szczególności projektowane kable należy układać w odległości:

0.1m - od innych kabli oświetleniowych;

0.5m - od kanalizacji teletechnicznej;

0.25m - od kabli SN oraz kabli nn innych użytkowników;

0.5m - od fundamentów obiektów budowlanych;

0.5m - od kanalizacji gazowej;

0.8m - od kanalizacji sanitarnej i deszczowej;

0.8m - od wodociągów;

1m - od kanałów co.

W miejscach skrzyżowania tras projektowanych kabli oświetleniowych z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi SN i nn – na istniejące kable należy założyć

osłony otaczające wykonane z rur dwudzielnych AROT typu A160PS oraz A110PS.

Średnicę i kolor osłony należy zastosować odpowiednio do napięcia i rodzaju kabla.

Długości osłon należy dobierać w taki sposób, aby rura ochronna wystawała co najmniej po 0.5m z każdej strony skrzyżowania kabla oświetleniowego.

Zgodnie z podanymi wyżej zasadami należy zastosować osłony otaczające w miejscach skrzyżowań istniejących kabli z projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi: ulicami, wjazdami do posesji, itp.

Po zamocowaniu wszystkich opraw oświetleniowych należy skorygować kierunki maksimum rozsyłu strumienia świetlnego i odpowiadające im pozycje źródeł światła – w celu zapewnienia optymalnego oświetlenia nawierzchni ulicy i ciągu pieszo.

W celu zapewnienia trwałości urządzeń i utrzymaniu jakości oświetlenia drogowego na odpowiednim poziomie należy dokonywać przeglądów i prac konserwacyjnych opraw oświetleniowych. Prace te powinny być prowadzone cyklicznie z zachowaniem należytej staranności i dbałości. Obejmować powinny one:

- sprawdzenie stanu technicznego urządzeń;

- naprawę bądź całkowitą wymianę uszkodzonych opraw;

- czyszczenie kloszy opraw;

Należy zwrócić szczególną uwagę na źródła światła, które z uwagi na pogarszanie się parametrów w zależności od upływającego czasu po pewnym okresie eksploatacji muszą podlegać wymianie. W niniejszym projekcie przewidziano do oświetlenia ulicy oprawy ze źródłami światła typu LED, dla których producent przewiduje czas pracy (trwałość) na 50000 godzin.

5.4. Konserwacja urządzeń oświetleniowych

W celu zapewnienia wymaganych ilościowych i jakościowych cech oświetlenia urządzeń oświetleniowych powinno być konserwowane. Brak konserwacji lub konserwacja nieefektywna w negatywny sposób wpłyną na wydolność wzrokową i wygodę

de widzenia, także na bezpieczeństwo i odczucia psychologiczne i estetyczne użytkowników. W przypadku eksploatacji oświetlenia ulicznego po 3 - 5 latach spadek natężenia oświetlenia na skutek zabrudzenia może przekroczyć 50% wartości początkowej.

Systemy konserwacji

Wyznaczanie systemu konserwacji polega na określeniu:

- rodzaju wymiary źródeł światła (w przypadku opraw ze źródłami światła typu LED wymianie podlega cała oprawa);
- okresu wymiany źródeł światła w przypadku wymiany grupowej;
- okresu czyszczenia opraw oświetleniowych.

Określenie okresów konserwacyjnych powinno odbywać się na podstawie kryteriów technicznych i ekonomicznych.

Wymiana źródeł światła

W praktyce najczęściej stosowane są następujące rodzaje wymiany źródeł światła:

- indywidualna;
- grupowa;
- łączna.

Wymiana indywidualna polega na bezwzględnej wymianie wygasłych lub migających źródeł światła. Stosowana jest zwłaszcza w instalacjach, gdzie liczba źródeł jest niewielka (poniżej 30 źródeł światła).

Wymiana grupowa polega na jednoczesnej wymianie źródeł światła w danej przestrzeni, bez uwzględnienia liczby źródeł czynnych i wygasłych. Stosowana jest zwłaszcza w dużych instalacjach oświetleniowych (co najmniej 30 źródeł światła). Najpowszechniej stosowana jest wymiana grupowa 100%, tzn. gdy wymiennie są wszystkie źródła światła. W literaturze mówi się także o wymianach grupowych 50% i 33%. Stosowane są jednak rzadko ze względu na trudności w ich przeprowadzaniu. Okres wymiany grupowej określony jest albo przewidywanym czasem świecenia źródeł światła albo przewidywaną liczbą wygasłych źródeł światła. W praktyce, wymiany grupowej powinno dokonywać się po czasie wynoszącym około 70% średniej trwałości źródeł światła (w czasie tym powinno wygasnąć poniżej 10% ogólnej liczby ekspluatowanych źródeł światła).

Wymiana łączna polega na przeprowadzanej w miarę wygasania źródeł wymianie indywidualnej a po określonym czasie na przeprowadzeniu wymiany grupowej. Wymiana grupowa powinna być przeprowadzona po dokonaniu wymiany indywidualnej na poziomie 10 - 20% ogólnej liczby źródeł światła. Wymiana łączna może być ciekawą alternatywą dla wymian indywidualnej i grupowej, jednak ze względu na trudności w jej przeprowadzaniu stosowana jest rzadko. Proponuje się aby dla nowych źródeł światła typu LED po okresie świecenia 5000 godzin dokonać pomiarów natężenia oświetlenia i w przypadku stwierdzenia niedotrzymania parametrów oświetleniowych dokonać wymiany grupowej opraw oświetleniowych.

Czyszczenie opraw

Okresy czyszczenia opraw nie powinny przekraczać 3-ech lat. W przypadku dużych zabrudzeń i przy stosowaniu opraw podatnych na przyjmowanie i utrzymywanie zanieczyszczeń należy rozpatrywać krótsze okresy czyszczenia opraw, nawet poniżej 1-ego roku.

Wydział Skarbu Miasta i Gospodarki
 Architektoniczno-Budowlanej
 Referat Administracji
 09-400 Płock, Stary Rynek 1
 -3-

6. Obliczenia techniczne

1. Dobór przewodów

Obliczenia wykonane dla:

obwód nr 1: 14 latami

1.1. Dobór i sprawdzenie przewodów na obciążenie oraz dobór zabezpieczeń przewodów

Dane do obliczeń:

oprawy oświetleniowe: ilość [szt] moc [W] moc łącznie z zasilaczem [W]
 14 72 W 80 W

Moc zainstalowana P_i oraz szczytowa oświetlenia:

$$P_i=P_s=1120\text{ W}$$

Prąd nominalny obwodu:

$$I_n=$$

$$1,74\text{ A}$$

Dla opraw LED prąd rozruchowy jest zbliżony do prądu nominalnego.

$$I_r=I_n=$$

$$1,74\text{ A}$$

Kabel zasilający obwód oświetleniowy:
 YAKXszo 5x25mm²

Zabezpieczenie obwodu:

bezpiecznik topikowy

$$D01\text{ gg }16\text{ A}$$

obciążalność długotrwała kabla

$$I_{dd}=$$

$$110\text{ A}$$

przy uwzględnieniu sposobu ułożenia w rurze 0,8

Sprawdzenie warunków doboru zabezpieczeń

$$I_{dd}\leq I_n$$

$$110\leq 1,74$$

gdzie:

I_n – prąd nominalny w obwodzie

I_{dd} – prąd znamionowy zabezpieczenia obwodu

-

$$1,74\text{ A}$$

-

$$16\text{ A}$$

-

$$88\text{ A}$$

I_{zz} – prąd zadziałania zabezpieczenia 1,45 x I_{bb}

-

$$23,2\text{ A}$$

warunek spełniony

$$1,74\text{ A}\leq 16\text{ A}\leq 88\text{ A}$$

warunek spełniony

$$23,2\text{ A}\leq 127,6\text{ A}$$

Pod względem dopuszczalnego obciążenia projektowany kabel spełnia wymagane warunki.

1.2. Spadek napięcia w linii oświetlenia ulicznego.

– na odcinku od złącza pomiarowego do latarni L15;

Lp	od	do	długość kabla	moc	spadek
[-]	[-]	[-]	[m]	[W]	[%]
1	SOT	L2	73	80	0,0042
2	L2	L3	28	160	0,0032
3	L3	L4	28	240	0,0048
4	L4	L5	28	320	0,0064
5	L5	L6	29	400	0,0083
6	L6	L7	23	480	0,0079
7	L7	L8	27	880	0,017
8	L8	L9	27	960	0,0186
9	L9	L10	27	1040	0,0201
10	L10	L11	27	1120	0,0216
11	L11	L12	27	1200	0,0232
12	L12	stóp linii nap	27	1280	0,0247
13	L8	L13	40	560	0,016
14	L13	L14	28	640	0,0128
15	L14	L15	32	720	0,0165
16	L15	stóp linii nap	45	800	0,0258

Długość linii kablowej do L15: 381

Długość linii kablowej do L12: 371

Spadek napięcia przy najdalej oddalonej latarni L15 wynosi

$\Delta U\%$

$\Delta U\% \text{dop}$

$> 0,026\%$

$> 5\%$

1.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

$$I_a * Z_k < U_0$$

$$I_a = k * I_{nb}$$

$$Z_k = \sqrt{Rk^2 + Xk^2}$$

$$I_k = \frac{Z_k}{0,8 * U_0}$$

$$I_k > I_a$$

Rezystancja i reaktancja transformatora 250kVA:

$$R_T = 0,0092 \, \Omega$$

$$X_T = 0,0304 \, \Omega$$

Rezystancja i reaktancja jednostkowa linii kablowej YAKXs 5x25mm²:

$$R_{k0} = 1,142 \, \Omega$$

$$X_{k0} = 0,08 \, \Omega$$

Rezystancja i reaktancja linii kablowej YAKXs 5x25mm²:

$$R_{k25} = R_{k0} * 2 * L = 0,871 \, \Omega$$

$$X_{k25} = X_{k0} * 2 * L = 0,061 \, \Omega$$

Data: Październik 2014	NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującym infrastrukturą"
Strona 12	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Impedancja petli zwarciorowej dla najdalej położonego słupa:

$$R_k = R_T + R_{k25} = 0,8802 \, \Omega$$

$$X_k = X_T + X_{k25} = 0,0914 \, \Omega$$

$$Z_k = 0,885 \, \Omega$$

Minimalny prąd odłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_a = 40 \, A \quad \text{współczynnik } k=2,5 \text{ dla wkładki bezpiecznikowej}$$

Sprawdzenie warunków:

$$I_a * Z_k < U_0 \quad 35,4 < 230 \quad \text{warunek spełniony}$$

$$I_k = \frac{0,8 * U_0}{Z_k} \quad I_k = 207,91 \, A \quad 207,91 > 40 \quad \text{warunek spełniony}$$

Bilans mocy.

Projekt oświetlenia ul. Kątowej spowoduje wzrost mocy w szafie oświetleniowej o:

$$14 \text{ szt. lamp oświetleniowych po } 80W$$

$$P_s = 14 \times 80W = 1120W$$

Z projektu oświetlenia parkingu przy ul. Harcerskiej „Budowa parkingu przy ul. Harcerskiej w płocku na osiedlu IMIELNICA - oświetlenie” dla potrzeb projektu oświetlenia ul. Kątowej zostało już przewidziane zwiększenie mocy z istniejących w szafie 6kW na 10kW zgodnie z co pozwala zasilić oświetlenie parkingu P=700W łącznie z oświetleniem ul. Kątowej P=1120W bez ponownego zwiększania mocy.

Zgodnie z powyższym nie ma konieczności zwiększania mocy w szafie oświetleniowej SO-181-13 służącej do zasilania oraz sterowania oświetleniem ulicy zlokalizowanej przy ul. Harcerskiej.

NAZWA INWESTYCJI:		"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym skrajem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	
Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE		Strona 13	
Data: Pazdziernik 2014			

7. Zestawienie materiałów

PRZEDMIAR ROBÓT ZWIĄZANY Z BUDOWĄ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

	Zestawienie podstawowych materiałów		
1	Słup aluminiowy, bezszwowy, stożkowy o powierzchni anodowanej okrągłej z ramieniem łukowym o długości wysięgu 1,5 m i wysokości wysięgnika 3,2 m; całkowita wysokość zawieszania oprawy wynosi 8m np. typu SAL-8 WL 1/1,5/3,2/5, H=8m, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm	Rosa	szt.
2	Słup aluminiowy, bezszwowy, stożkowy o powierzchni anodowanej okrągłej; całkowita wysokość zawieszania oprawy wynosi 5m np. typu SAL-5, H=5m, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm	Rosa	szt.
3	Wysięgnik WL 1/1,5/3,2/5	Rosa	szt.
4	Fundament betonowy typu B-70, zabezpieczony farbą bitumiczną	Rosa	szt.
5	Fundament betonowy typu B-50, zabezpieczony farbą bitumiczną	Rosa	szt.
6	Złącze słupowe np. TB-1	Rosa	szt.
7	Przewód YDY 3x2,5mm ²	Rosa	szt.
8	Oprawa typu Magnolia LED 72W 3500K	Telefonika	m
9	Linia kablowa YAKXszo 5x25mm ²	Telefonika	kpl.
10	mufa końcowa EPKE 0044	Raychem	szt.
11	Rura DVK 110 ze złączkami, uszczelnieniem	Arot	m
12	Rura SRS 110 ze złączkami, uszczelnieniem	Arot	m
13	Folia koloru niebieskiego 200mm	Arot	m
14	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	Galmar	m
15	Uziom taśmowo-szpilkowy stal ocynkowana fi 20mm (głowica, pręty, złączki, grut, uchwyt do połączenia)	Galmar	kpl.
16	Piasek		m ³
17	Oznaczniki trasy do 5m, przy każdej rurze osłonowej i załamaniu trasy		kpl.
18	Rura BE 75, długość 3m	Arot	kpl.
19	Uchwyty dystansowe	Ensto	kpl.
20	Taśmy mocujące 20x0,4mm	Ensto	kpl.
21	Klamerki do taśmy	Ensto	kpl.
22	Uszczelnienie rury BE	Ensto	kpl.
Przedmiar robót			
1	Wykonanie pomiarów tras kablowych (wg. rysunku)		kpl.
2	Wykonanie pomiarów lokalizacji słupów oświetleniowych		szt.
Roboty ziemne			
1	Wykopianie dołów jamistych o wymiarach 40x40x100cm pod fundamenty słupów		szt.
2	Zagęszczenie gruntu pod fundamenty słupów		szt.
3	Posadowienie fundamentów w przygotowanych dołach		kpl.
4	Posadowienie słupów oświetleniowych na fundamentach		szt.
5	Wykopy pod kable energetyczne oświetleniowe (głębokośćszerokość: 60x20)		m
6	Nasypanie warstwy piasku o wymiarach 2x10x20 i długości 516m		m ³
7	Ułożenie kabli energetycznych oświetleniowych		mb
8	Ułożenie rur na kablach oświetleniowych		mb
9	Ułożenie folii koloru niebieskiego		mb
10	Ułożenie bednarki ocynkowanej w wykopie		mb
11	Montaż uziomów szpilkowych		mb
12	Zasypanie rowów kablowych z warstwowym zagęszczeniem gruntu		szt.

Nazwa inwestycji:		"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym skrajem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	
Nazwa branży: Sieci Elektroenergetyczne		Nazwa branża: Sieci Elektroenergetyczne	
Data: Pazdziernik 2014	Strona 14		

13	Odtworzenie nawierzchni				1
Prace montażowe					
1	Montaż złącz kablowych oświetleniowych			kpl	14
2	Podłączenie bednarki ocynkowanej do słupów ośw			kpl	2
3	Zawieszenie opraw na wysięgnikach			kpl	15
4	Montaż muf kablowych końcowych			kpl	2
Pomiary elektryczne					
1	pomiar rezystancji pętli zwarcia			kpl	1
2	pomiar skuteczności ochrony przeciwpożarowej			kpl	1
3	sprawdzenie zgodności faz i połączeń			kpl	1
4	pomiar rezystancji izolacji kabli			kpl	1
5	pomiar rezystancji uzłomów			kpl	1
6	pomiary luminancji i natężenia poziomego oświetlenia ulicy			kpl	1
PRZEBUDOWA OŚWIETLANIA ULICZNEGO					
Przebudowa oświetlenia ulicznego					
Zestawienie podstawowych materiałów					
1	Słup stalowy rurowy SAL-9 Wł. 1/1,5/3,2/5, H=9m, zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm	Rosa	szt.	14	14
2	Wysięgnik Wł. 1/1,5/3,2/5	Rosa	szt.	14	14
3	Fundament betonowy typu B-70, zabezpieczony farbą bitumiczną	Rosa	szt.	14	14
4	Złącze słupowe np. TB-1	Rosa	szt.	14	14
5	Przewód YDY 3x2,5mm ²	Telefonika	m	126	126
6	Oprawa typu Magnolia LED 72W 3500K	Telefonika	kpl.	15	15
7	Linia kablowa YAKXszo 5x25mm ²	Telefonika	m	516	516
8	mufa końcowa EPKE 0044	Raychem	szt.	2	2
9	Rura DVK 110 ze złączkami, uszczelnieniem	Arot	m	72	72
10	Rura SRS 110 ze złączkami, uszczelnieniem	Arot	m	9	9
11	Folia koloru niebieskiego 200mm	Arot	m	516	516
12	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	Galmar	m	6	6
13	Uziom taśmowo-szpilkowy stal ocynkowana fi 20mm (głowica, pręty, złączki, grut, uchwył do połączenia)	Galmar	kpl	2	2
14	Piasek		m ³	41,28	41,28
15	Oznaczniki trasy do 5m, przy każdej rurze osłonowej i zatamaniu trasy		kpl	1	1
16	Rura BE 75, długość 3m	Arot	kpl	2	2
17	Uchwyty dystansowe	Ensto	kpl	1	1
18	Taśmy mocujące 20x0,4mm	Ensto	kpl	1	1
19	Klamerki do taśmy	Ensto	kpl	1	1
20	Uszczelnienie rury BE	Ensto	kpl	1	1
Przedmiar robót					
1	Wykonanie pomiarów tras kablowych (wg. rysunku)		kpl	1	1
2	Wykonanie pomiarów lokalizacji słupów oświetleniowych		szt	14	14
Roboty ziemne					
1	Wykopanie dołów jamistych o wymiarach 40x40x100cm pod fundamenty słupów		szt	14	14
2	Zagęszczenie gruntu pod fundamenty słupów		kpl	14	14
3	Posadowienie fundamentów w przygotowanych dołach		szt	14	14
4	Posadowienie słupów oświetleniowych na fundamentach		szt	14	14
5	Wykopy pod kable energetyczne oświetleniowe (głębokość: 60x20)		m	516	516
6	Nasypanie warstwy piasku o wymiarach 2x10x20 i długości 516m		m ³	41,28	41,28
7	Ułożenie kabli energetycznych oświetleniowych		mb	516	516

8	Ułożenie rur na kablach oświetleniowych	mb	81
9	Ułożenie folii koloru niebieskiego	mb	516
10	Ułożenie bedarki ocynkowanej w wykopie	mb	6
11	Montaż uziomów szpilkowych	szt	2
12	Zasypanie rowów kablowych z warstwowym zagęszczeniem gruntu	mb	516
13	Odtworzenie nawierzchni	kpl	1
Prace montażowe			
1	Montaż złącz kablowych oświetleniowych	kpl	14
2	Podłączenie bedarki ocynkowanej do słupów ośw	kpl	2
3	Zawieszenie opraw na wysięgnikach	kpl	15
4	Montaż muf kablowych końcowych	kpl	2
Pomiary elektryczne			
1	pomiar rezystancji pętli zwarcia	kpl	1
2	pomiar skuteczności ochrony przeciwporażowej	kpl	1
3	sprawdzenie zgodności faz i połączeń	kpl	1
4	pomiar rezystancji izolacji kabli	kpl	1
5	pomiar rezystancji uziomu	kpl	1
6	pomiar luminancji i natężenia poziomego oświetlenia ulicy	kpl	1

8. Uwagi końcowe

Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” i pozostałymi normami wymienionymi we wstępie do części opisowej projektu.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary i badania potwierdzające prawidłowe ich wykonanie. W szczególności należy wykonać:

- próbę skuteczności szybkiego samoczynnego odłączania napięcia,
- sprawdzenie połączeń,
- pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- pomiar rezystancji uzioru,
- pomiary luminancji i natężenia oświetlenia nawierzchni ulicy.

Protokół pomiarów i prób należy wraz z dokumentacją wykonawczą przekazać Inwestorowi.

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątovej wraz z brakującą infrastrukturą"	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE Strona 16
Data: Pazdziernik 2014	OKRĘG MIASTA PŁOCKA

09-400 Plock, Stary Rynek 1
 Architektura i Budownictwo
 Kancelaria Architekta i Inżyniera

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym skrajem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Data: Październik 2014
Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE	Strona 17

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Strategii Rozwoju Miasta, Techniki i Architektury
Regionalnej Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Plock, Stary Rynek 1
-3-

1. Prace montażowe związane z przebudową ulicy

1.1. Uwagi ogólne

- w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych nie zaznaczonych na mapie przewodów i instalacji, należy przerwać roboty do czasu ustalenia sposobu postępowania;
- w przypadku znalezienia niewypałów, obiektów archeologicznych i innych „obcych urządzeń”, należy powiadomić kierownika budowy;
- podczas wykonywania wykopów o głębokości powyżej 1m, odpowiednio do kategorii gruntu stosować zabezpieczenia w postaci rozparć i poręczów ostrzegawczych;
- każdorazowe rozporządzenie robót w wykopie musi być poprzedzone kontrolą skarp i zabezpieczeń;
- w odległości 40cm od tras istniejących sieci podziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie (pod nadzorem służb eksploatacyjnych gestora sieci),

1.2. Roboty ziemne

- wykonanie wykopów pod fundamenty słupów oświetleniowych;
- umieszczenie fundamentów słupów ośw. w przygotowanych wykopach;
- wykonanie wykopów pod ułożenie kabla zasilającego projektowane latarnie;

1.3. Wykonanie sieci uzbrojenia terenu

- ułożenie w wykopie kabli energetycznych typu YAKXszo 5x25mm² – zasilającego projektowane oświetlenie ulicy,
- ustawienie projektowanych słupów oświetleniowych na prefabrykowanych fundamentach;
- podłączenie kabli do tabliczek bezpiecznikowych projektowanych słupów oświetleniowych;
- montaż opraw oświetleniowych wyposażonych w źródła światła LED na słupach oświetleniowych;
- podłączenie opraw oświetleniowych;
- podłączenie linii zasilającej do istniejącej szafy oświetleniowej;

1.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Brak jakiegokolwiek infrastruktury, również drogowej. Dowiązanie się do istniejącej ul. Lokalnej oraz przedłużanej ul. Kątowej. Wyłączenie na połączaniu z ul. Lokalną występuje sieć telekomunikacyjna krzyżująca się z proj. siecią oświetlenia ulicznego.

1.5. Sieci uzbrojenia terenu

- linie kablowe nn;
- linie kablowe SN;
- stacja transformatorowa;
- linie teletechniczne;
- wodociąg i przyłącza wody;
- sieć gazu niskiego ciśnienia;

- przeszkolenia z zakresu przepisów bhp;
- obszar prac należy zabezpieczyć przed wtargnięciem osób niepowołanych i bez środków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- podczas prac wykonywanych pod napięciem należy zastosować odpowiednie pod nadzorem służb eksploatacyjnych właściwych Zakładów Energetycznych;
- wszelkie prace przy infrastrukturze elektroenergetycznej należy wykonywać wiednich kwalifikacjach i dopuszczeniach;
- wiednie doświadczenie i uprawnienia oraz zatrudniające pracowników o odpow- montaż sieci elektrycznych powinny wykonywać tylko firmy posiadające odpow- **niebezpieczeństw.**
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających**

- z zakresu ratownictwa osób porażonych prądem elektrycznym.
 - z zakresu środków ochrony przeciwporażeniowej,
 - elektroenergetycznych,
 - w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas montażu i obsługi urządzeń sokości ponad 5,0m;
 - w zakresie robót, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wy- w zakresie przepisów bhp, p-poż. i przepisów ochrony przeciwporażeniowej;
- Należy przeprowadzić szkolenie pracowników:

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- wykonywania pomiarów urządzeń znajdujących się pod napięciem 230/400V.
- bławych średniego i niskiego napięcia;
- układaniem linii kablowych oświetlenia ulicznego w pobliżu czynnych linii ka- podłączaniem zasilania urządzeń oświetlenia ulicznego;
- niach znajdujących się pod napięciem związane z: Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym mogą powodować prace przy urządze- wych.
- układaniem linii kablowych nn, kabli oświetlenia ulicznego oraz ich osłon ruo- montażem fundamentów słupów;
- 1,0m związane z: Zagrożenie dla zdrowia i życia mogą powodować prace w wykopach o głębokości do • podłączaniem zasilania urządzeń oświetlenia ulicznego,
- montażem i demontażem słupów oświetleniowych;
- montażem i demontażem słupów oświetleniowych;
- związane z: Zagrożenie dla zdrowia i życia mogą powodować prace na wysokości powyżej 1,5m

1.6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji nastę- pujących robót budowlanych

- sieć ciepłownicza
- kanalizacja sanitarna i deszczowa.

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE Strona 18
Data: Pazdziernik 2014	

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii Rozwoju Miasta, Inżynierii i Architektury
 Referat Administracji
 Architektoniczno-Budowlanej
 09-400 Płock, Stary Rynek 1
 -3-

- wykopy należyście zabezpieczyć;
- prace na wysokościach mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu technicznego i zabezpieczeń.

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	NAZWA branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
Data: Pazdziernik 2014	Strona 19

Urząd Miasta Plocka
Wydział Strategii Rozwoju Miasta i Komunikacji
Kierownictwo Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Plock, Stary Rynek 1
-3-

1. Oświadczenie o kompletności opracowania.
2. Kopia uprawnień projektanta
3. Kopia uprawnień sprawdzającego
4. Zaświadczenie o przynależności do OIIB oraz wymaganym ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej projektanta
5. Zaświadczenie o przynależności do OIIB oraz wymaganym ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej sprawdzającego
6. Warunki Techniczne nr EOS-2559/RDRU-14/MB/2014 z dnia 03.07.2014 wydany przez Energa Oświetlanie Sp. z o.o.
7. Warunki techniczne nr MZD-DI.4202.28.2014.CP wydany przez Urząd Miasta Płock z dnia 11.04.2014.
8. Obliczenia parametrów natężenia oświetlenia ulicy.

III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

Wydział Spraw Rozwoju i Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1
-3-

Nazwa inwestycji: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym skrajem ulicy Kąkowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Data: Październik 2014
Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE	Strona 20

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
Data: październik 2014	Strona 21

1. Oświadczenie o kompletności opracowania

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z przepisem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa Budowlanego (Tekst jednolity: Dz. U. nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że projekt budowlany:
 Budowy publicznej drogi gminnej, klasy D – ulicy Kątowej w Płocku wraz z brakującą infrastrukturą w ramach zadania "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

położony na terenie
 miasta Płock
 (adres zamierzenia budowlanego)

Działki przeznaczone pod inwestycję drogową:

1-973/1, 1-1087/7, 1-1087/10, 1-1087/11, 1-1087/9, 1-1089/3, 1-1061, 1-1087/12, 1-1087/13, 1-1087/14, 1-965/1, 1-1061/-

mgr inż. Maciej Białoszewski
podpis

w zakresie projektu oświetlenia ulicy
 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta.....
M. Tuvel
 (Imię i nazwisko)

ELEKTROENERGETYCZNEJ MAZ/0040/PWOE/10
 (specjalność, zakres i nr upr. budowlanych)

Podpis sprawdzającego.....
Sgr
 (Imię i nazwisko)

ELEKTROENERGETYCZNEJ MAP/0183/POOE/08
 (specjalność, zakres i nr upr. budowlanych)

Nazwa inwestycji: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym skrajem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą" ŁĄCZNIK MIASTA PŁOCKA 2014 Data: Pazdziernik	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE Strona 22
--	--

2. Kopia uprawnień projektanta

Architektoniczno-Budowlanej
09-400 Plock, Star. Rynek 1



Wzrost: 170 cm, Ciężar: 70 kg

Wzrost: 170 cm, Ciężar: 70 kg

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1965 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów i projektantów oraz wytwórców projektów i nadzorców budowlanych (Dz.U. z 1965 r. Nr 12, poz. 12, z późn. zm.) oraz art. 11 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1965 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów i projektantów oraz wytwórców projektów i nadzorców budowlanych (Dz.U. z 1965 r. Nr 12, poz. 12, z późn. zm.) w sprawie samorządnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1965 r. Nr 12, poz. 12, z późn. zm.)

Urząd Miasta Płocka

Wzrost: 170 cm, Ciężar: 70 kg

Urząd

Urząd Miasta Płocka

Urząd Miasta Płocka

Wzrost: 170 cm, Ciężar: 70 kg

Urząd Miasta Płocka

Urząd Miasta Płocka

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

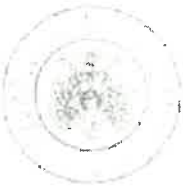
Urząd Miasta Płocka

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1965 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów i projektantów oraz wytwórców projektów i nadzorców budowlanych (Dz.U. z 1965 r. Nr 12, poz. 12, z późn. zm.) w sprawie samorządnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1965 r. Nr 12, poz. 12, z późn. zm.)

11. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1965 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów i projektantów oraz wytwórców projektów i nadzorców budowlanych (Dz.U. z 1965 r. Nr 12, poz. 12, z późn. zm.) w sprawie samorządnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1965 r. Nr 12, poz. 12, z późn. zm.)

Stwierdzam zgodność z oryginałem
01 Paź. 2014
data podpis

Štíračkami zryginalnem
01 PAZ 2014
date podpis



for my dear friends
and family

1. *What is the purpose of the study?*
 2. *What are the research objectives?*
 3. *What is the research design?*
 4. *What are the variables?*
 5. *What is the sample size?*
 6. *What are the data sources?*
 7. *What are the data collection methods?*
 8. *What are the data analysis methods?*
 9. *What are the results?*
 10. *What are the conclusions?*
 11. *What are the limitations?*
 12. *What are the recommendations?*
 13. *What are the future research directions?*
 14. *What are the ethical considerations?*
 15. *What are the acknowledgments?*
 16. *What are the references?*
 17. *What are the appendices?*
 18. *What are the glossary?*
 19. *What are the abbreviations?*
 20. *What are the symbols?*
 21. *What are the units?*
 22. *What are the formulas?*
 23. *What are the tables?*
 24. *What are the figures?*
 25. *What are the charts?*
 26. *What are the graphs?*
 27. *What are the diagrams?*
 28. *What are the flowcharts?*
 29. *What are the maps?*
 30. *What are the photos?*
 31. *What are the illustrations?*
 32. *What are the examples?*
 33. *What are the cases?*
 34. *What are the studies?*
 35. *What are the reviews?*
 36. *What are the meta-analyses?*
 37. *What are the systematic reviews?*
 38. *What are the evidence-based reviews?*
 39. *What are the evidence-based syntheses?*
 40. *What are the evidence-based summaries?*
 41. *What are the evidence-based briefs?*
 42. *What are the evidence-based reports?*
 43. *What are the evidence-based documents?*
 44. *What are the evidence-based materials?*
 45. *What are the evidence-based products?*
 46. *What are the evidence-based outputs?*
 47. *What are the evidence-based outcomes?*
 48. *What are the evidence-based impacts?*
 49. *What are the evidence-based effects?*
 50. *What are the evidence-based results?*
 51. *What are the evidence-based findings?*
 52. *What are the evidence-based conclusions?*
 53. *What are the evidence-based recommendations?*
 54. *What are the evidence-based suggestions?*
 55. *What are the evidence-based proposals?*
 56. *What are the evidence-based plans?*
 57. *What are the evidence-based strategies?*
 58. *What are the evidence-based interventions?*
 59. *What are the evidence-based programs?*
 60. *What are the evidence-based policies?*
 61. *What are the evidence-based practices?*
 62. *What are the evidence-based procedures?*
 63. *What are the evidence-based protocols?*
 64. *What are the evidence-based guidelines?*
 65. *What are the evidence-based standards?*
 66. *What are the evidence-based norms?*
 67. *What are the evidence-based values?*
 68. *What are the evidence-based beliefs?*
 69. *What are the evidence-based attitudes?*
 70. *What are the evidence-based behaviors?*
 71. *What are the evidence-based actions?*
 72. *What are the evidence-based decisions?*
 73. *What are the evidence-based choices?*
 74. *What are the evidence-based preferences?*
 75. *What are the evidence-based interests?*
 76. *What are the evidence-based desires?*
 77. *What are the evidence-based needs?*
 78. *What are the evidence-based wants?*
 79. *What are the evidence-based requirements?*
 80. *What are the evidence-based necessities?*
 81. *What are the evidence-based essentials?*
 82. *What are the evidence-based fundamentals?*
 83. *What are the evidence-based basics?*
 84. *What are the evidence-based principles?*
 85. *What are the evidence-based concepts?*
 86. *What are the evidence-based ideas?*
 87. *What are the evidence-based thoughts?*
 88. *What are the evidence-based feelings?*
 89. *What are the evidence-based emotions?*
 90. *What are the evidence-based moods?*
 91. *What are the evidence-based states?*
 92. *What are the evidence-based conditions?*
 93. *What are the evidence-based situations?*
 94. *What are the evidence-based contexts?*
 95. *What are the evidence-based environments?*
 96. *What are the evidence-based settings?*
 97. *What are the evidence-based places?*
 98. *What are the evidence-based locations?*
 99. *What are the evidence-based sites?*
 100. *What are the evidence-based venues?*
 101. *What are the evidence-based spaces?*
 102. *What are the evidence-based areas?*
 103. *What are the evidence-based regions?*
 104. *What are the evidence-based territories?*
 105. *What are the evidence-based domains?*
 106. *What are the evidence-based fields?*
 107. *What are the evidence-based sectors?*
 108. *What are the evidence-based industries?*
 109. *What are the evidence-based businesses?*
 110. *What are the evidence-based organizations?*
 111. *What are the evidence-based institutions?*
 112. *What are the evidence-based agencies?*
 113. *What are the evidence-based departments?*
 114. *What are the evidence-based divisions?*
 115. *What are the evidence-based offices?*
 116. *What are the evidence-based bureaus?*
 117. *What are the evidence-based commissions?*
 118. *What are the evidence-based committees?*
 119. *What are the evidence-based councils?*
 120. *What are the evidence-based boards?*
 121. *What are the evidence-based committees?*
 122. *What are the evidence-based panels?*
 123. *What are the evidence-based task forces?*
 124. *What are the evidence-based working groups?*
 125. *What are the evidence-based advisory groups?*
 126. *What are the evidence-based consultative groups?*
 127. *What are the evidence-based steering groups?*
 128. *What are the evidence-based steering committees?*
 129. *What are the evidence-based steering groups?*
 130. *What are the evidence-based steering committees?*
 131. *What are the evidence-based steering groups?*
 132. *What are the evidence-based steering committees?*
 133. *What are the evidence-based steering groups?*
 134. *What are the evidence-based steering committees?*
 135. *What are the evidence-based steering groups?*
 136. *What are the evidence-based steering committees?*
 137. *What are the evidence-based steering groups?*
 138. *What are the evidence-based steering committees?*
 139. *What are the evidence-based steering groups?*
 140. *What are the evidence-based steering committees?*
 141. *What are the evidence-based steering groups?*
 142. *What are the evidence-based steering committees?*
 143. *What are the evidence-based steering groups?*
 144. *What are the evidence-based steering committees?*
 145. *What are the evidence-based steering groups?*
 146. *What are the evidence-based steering committees?*
 147. *What are the evidence-based steering groups?*
 148. *What are the evidence-based steering committees?*
 149. *What are the evidence-based steering groups?*
 150. *What are the evidence-based steering committees?*
 151. *What are the evidence-based steering groups?*
 152. *What are the evidence-based steering committees?*
 153. *What are the evidence-based steering groups?*
 154. *What are the evidence-based steering committees?*
 155. *What are the evidence-based steering groups?*
 156. *What are the evidence-based steering committees?*
 157. *What are the evidence-based steering groups?*
 158. *What are the evidence-based steering committees?*
 159. *What are the evidence-based steering groups?*
 160. *What are the evidence-based steering committees?*
 161. *What are the evidence-based steering groups?*
 162. *What are the evidence-based steering committees?*
 163. *What are the evidence-based steering groups?*
 164. *What are the evidence-based steering committees?*
 165. *What are the evidence-based steering groups?*
 166. *What are the evidence-based steering committees?*
 167. *What are the evidence-based steering groups?*
 168. *What are the evidence-based steering committees?*
 169. *What are the evidence-based steering groups?*
 170. *What are the evidence-based steering committees?*
 171. *What are the evidence-based steering groups?*
 172. *What are the evidence-based steering committees?*
 173. *What are the evidence-based steering groups?*
 174. *What are the evidence-based steering committees?*
 175. *What are the evidence-based steering groups?*
 176. *What are the evidence-based steering committees?*
 177. *What are the evidence-based steering groups?*
 178. *What are the evidence-based steering committees?*
 179. *What are the evidence-based steering groups?*
 180. *What are the evidence-based steering committees?*
 181. *What are the evidence-based steering groups?*
 182. *What are the evidence-based steering committees?*
 183. *What are the evidence-based steering groups?*
 184. *What are the evidence-based steering committees?*
 185. *What are the evidence-based steering groups?*
 186. *What are the evidence-based steering committees?*
 187. *What are the evidence-based steering groups?*
 188. *What are the evidence-based steering committees?*
 189. *What are the evidence-based steering groups?*
 190. *What are the evidence-based steering committees?*
 191. *What are the evidence-based steering groups?*
 192. *What are the evidence-based steering committees?*
 193. *What are the evidence-based steering groups?*
 194. *What are the evidence-based steering committees?*
 195. *What are the evidence-based steering groups?*
 196. *What are the evidence-based steering committees?*
 197. *What are the evidence-based steering groups?*
 198. *What are the evidence-based steering committees?*
 199. *What are the evidence*

[illegible]

de profectum in hoc agnoscere
a specialibus institutis in administracione studii et ordinem
electis etiam in electis etiam in electis

800-1-800-551-0134 Call Center for Assistance

PROGRAMENTA BUILDING

1085629

THEORY OF THE α - β TRANSITION

BY THE COURT: [Signature]

Mathematical Sciences Research Institute

1. *Method of data collection* – The research was conducted using a
 2. *Sampling method* – A purposive sampling method was used to select participants who
 3. *Sampling frame* – The sampling frame consisted of all the students who were
 4. *Sampling unit* – The sampling unit was the individual student.
 5. *Sampling technique* – The sampling technique used was purposive sampling.
 6. *Sampling error* – The sampling error was minimized by using a purposive sampling
 7. *Sampling bias* – The sampling bias was minimized by using a purposive sampling
 8. *Sampling variability* – The sampling variability was minimized by using a purposive sampling
 9. *Sampling representativeness* – The sampling representativeness was minimized by using a purposive sampling
 10. *Sampling reliability* – The sampling reliability was minimized by using a purposive sampling

DEC 1974

Figure 1. The structure of the proposed system.

3. Kopia uprawnień sprawdzającego

Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

cznika pomiędzy ulicą Łokajną a północnym skrajem ulicy Kątowej wraz z brakiem infrastruktury

NAZWA INWESTYCJI:

Data: Pazdziernik 2014

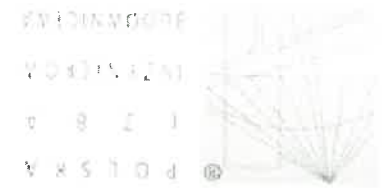
Strona 23

09-400 Plock, Slary Rynek 1

-3-

NAZWA INWESTYCJI:	
"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątovej wraz z brakującą infrastrukturą"	
Data: Pazdziernik 2014	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

4. Zaświadczenie o przynależności do OTiB oraz wymagającym ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej projektanta



Zaświadczenie
MAZ-N7M-3X4-3BJ

Pan MICHAŁ TURK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0513/10 adres zamieszkania - GRODEK RZĄDOWY 106, 07-215 OBRYTE jest członkiem Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-08-01 do 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Prezydent Izby Inżynierów Budownictwa.

Izba Inżynierów Budownictwa jest zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla M. St. w Warszawie, KRS 0000262010, NIP 525-243-78-78, REGON 141912101, adres siedziby: ul. Grodek Rządowy 106, 07-215 Obrbysy. Izba Inżynierów Budownictwa jest członkiem Polskiego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Budownictwa (PStI) z siedzibą w Warszawie, ul. Grodek Rządowy 106, 07-215 Obrbysy.

Wzrost i siła fizyczna nie są warunkami koniecznymi do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa. Wzrost i siła fizyczna nie są warunkami koniecznymi do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa. Wzrost i siła fizyczna nie są warunkami koniecznymi do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa.

Stwierdzam zgodność z oryginałem
01 PAZ. 2014
data podpis

Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"
Strona 25	Data: Pazdziernik 2014

5. Zaświadczenie o przynależności do OIB oraz wymagany ubezpieczenie-
 niu od odpowiedzialności cywilnej sprawozdającego



Zaświadczenie

MAP-BUC-4WO-LUZ *

Pan Paweł Sojka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0534/08
 adres zamieszkania ul. Łokietka 190, 31-334 Kraków
 jest członkiem Miłopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-08 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Miłopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 28 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 133 poz. 1430) dane w powyższej
 elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
 równoważne pod względem skutków prawnych dokumencom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

Stwierdzam zgodność z oryginałem
 01 PAZ. 2014
 podpis

* Weryfikację podpisu elektronicznego (zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 28 września 2001 r. o podpisie elektronicznym) można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zawieszonego na
 stronie internetowej: www.oib.budowlania.gov.pl lub kontaktując się z biurem w siedzibie: Okręgowej Izby Inżynierów
 Budownictwa

NAZWA INWESTYCJI:	"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"
Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
Data: Pazdziernik 2014	Strona 26

6. Warunki Techniczne nr EOŚ-2559/RDRU-14/MB/2014 z dnia 03.07.2014 wydany przez Energa Oświetlenie Sp. z o.o.

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Miejski Zarząd Mienia i Komunikacji i Architektury
 09-400 Płock, Stary Rynek 1
 -3-

OSWIECENIE

Energa

EOŚ 2559/RDRU-14/MB/2014

Urząd Miasta Płocka
 Wydział Inwestycji i Remontów
 Stary Rynek 1
 09-400 Płock

Sprawa: określenie warunków technicznych i wytycznych do projektowania dla zadania inwestycyjnego pn.: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną, a północnym sięgaczem ulicy Kątowej w Płocku".

Nr warunków – RDRU-14/MB/2014

W odpowiedzi na pismo Lrz. WzR.17012.7.1.2014 MC z dnia 01.04.2014 r. w sprawie określenia warunków do projektowania budowy oświetlenia łącznika pomiędzy ulicą Lokalną, a północnym sięgaczem ulicy Kątowej w Płocku, Energa Oświetlenie Sp. z o.o. jako konserwator sieci oświetlenia ulicznego ponajpóźniej następujące wytyczne:

1. Uzyskać warunki wytyczne do projektowania z Miejskiego Zarządu Drog w Płocku.
2. Po analizie bilansu mocy (bilansowej) i projektowanej w punkcie załączenia SI 471, wytycznej do ENELGA (Opiera TOR S.A. Oddział w Płocku z właściwym o zwiększenie mocy dla w/w stacji).
3. Nowe projektowanie obwody kątowej wytycznej z (istniejącej) stacji oświetleniowej (SOI) lokalizowanej przy stacji transformatorowej SI-471.
4. W przypadku potrzeby przedmiotową stację oświetleniową SOI przesuwać do docelowych potrzeb.
5. Projektowany obwody powiązać z (istniejącymi) obwodami napowietrznymi przy ul. Lokalnej (kątowej) (typu nr 17/2 lub 11/3).
6. Nowe oddzielne oświetlenia ulicznego projektować w układach zamkniętych pętlowych lub dwustronnie zasilanych bez odostawiania stacji na tzw. opóźnienie.
7. Wzrost i umiejscowienie kolumn oraz typów opraw światłowodowych uzyskanie optymalnych parametrów świetlnych z zapewnieniem odpowiedniego doświetlenia miejsc kolumnowych (ulic).
8. Stosować kolumny typu VAKXS 5 " x 5 " o przekroju zgodnym z obliczeniami technicznymi ale nie mniejszym niż 25mm.
9. Na całej ulicy SOI nie oświetlać osłonek kolumn w odległościach, co 5 m oraz na zakrętach i przy wejściach do przystanków. Osłonek kolumn powinien zawierać informacje i symbole z ENELGA.
10. W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz pod ulicami i chodnikami nowe projektowane kolumny oświetlenia i kolumny osłonek powinny być wykonane z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne i korozję. Podłogi powinny być wykonane z odpornych materiałów.
11. Stosować oświetlenie uliczne z 100% światłem białym (CRI > 80).
12. Projekt oświetlenia ulicznego należy przedstawić do oceny i zaakceptacji przez Zarząd Miasta Płocka w Płocku, ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock.

Świadczenia zgodność z oryginałem
 01 PAZ 2014
 data podpis

Data: Pazdziernik 2014	NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"
Strona 27	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Wydział Inżynierii Rozwoju Miasta, Urbanistyki i Architektury
 Kierownictwo Architektury
 Architektoniczno-Budowlanej
 09-400 Płock, Słoneczny Rynek 1

18. Do łącznika kabli w słupach stosować szafki 12K 2 na kablowych trawie ornamentalnych kierunkowe z informacją: typ kabla / kierunek słup nr. / UTM / rok.
19. Numerację słupów wykonać od strony jezdni, niezmienny kierunek jazdy, oznaczając je na wysokości ok. 2 m.
20. Numerację słupów ustalić z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. RDRT w Płocku, ul. Graniczna 57, 09-407 Płock oraz z MZD w Płocku, przed złożeniem projektu do uzgodnienia.
21. Opracować projekt techniczny zgodny z warunkami technicznymi i obowiązującymi przepisami, który należy uzgodnić z MZD w Płocku oraz z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. RDRT w Płocku, ul. Graniczna 57, 09-407 Płock.
22. Rozpracować prace przy urządzaniu oświetlenia ulicznego należy złożyć w sprawie w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. RDRT w Płocku, ul. Graniczna 57, 09-407 Płock.
23. Oddać techniczny budowy projektu na podstawie protokołów odbiorczych oraz protokołu odbioru końcowego.
24. Powyższe istnienia ważne są przez okres 2 lat od daty niniejszego pisma.
25. Etape projektowe można rozporządzać na piśmie, akceptacji niniejszych warunków przez inwestora.

Na podstawie niniejszych warunków ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. dokona stosownych czynności umożliwiających szybkie i sprawne załatwienie powyższej sprawy.

Stwierdzam zgodność z oryginałem
 01 PAZ, 2014
 data podpis

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym ciągaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE URZĄD MIASTA PŁOCKA Strona 28
Data: Październik 2014	Data: Październik 2014

7. Warunki techniczne nr MZD-DI.4202.28.2014.CP wydany przez Urząd Miasta Płock z dnia 11.04.2014.



MIĘDZYGOSPODARSTWO

MZD-DI.4202.28.2014.CP

Płock, 11.04.2014 r.

Urząd Miasta Płocka
 Wydział Inwestycji i Remontów
 Stary Rynek 1
 09-400 Płock

Dotyczy: warunki dla projektowania oświetlenia dla zadania inwestycyjnego pn.:
 "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym ciągaczem ulicy Kątowej w Płocku".

W odpowiedzi na Pismo nr WIR-1.7011.71.2014.MC z dnia 01.04.2014 r., określony niniejszymi warunkami do projektowania oświetlenia ulicznego w ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego:

1. Projekt oświetlenia ulicznego wykonat w oparciu o obowiązujące przepisy i normy;
2. Uzyskać warunki i wytyczne do projektowania ENELGA Oświetlenie Sp. z o.o.
3. W ramach budowy ulicy, uwzględnić budowę nowego oświetlenia dla całego zakresu oświetlenia w sposób zapewniający ciągłość infrastruktury oświetleniowej dla docelowego układu komunikacyjnego.
4. Zakres (zakresy projektowania) sieci oświetleniowej winien obejmować, poza całym zakresem oświetlenia drogowego, także konieczność zapewnienia funkcjonalności i spójności przyjętych rozwiązań technicznych w obrębie sieci (istniejącej na tym obszarze miasta), zarówno w kontekście zasilenia, sterowania, jak i jej przydatności dla urządzeń ruchu drogowego.
5. Typ i rodzaj zastosowanych urządzeń oświetleniowych winien być kontynuacją rozwiązań zastosowanych w ramach budowy oświetlenia parkingu przy ul. Horcejskiej.
6. Rozwiązanie techniczne winno uwzględniać zastosowanie:
 - a) żaluzjiach kablowych, aluminiowych (bezszwowych, stożkowe), żaluzji ulicznych o powierzchni oświetlonej;
 - b) opraw ulicznych, typu Led o mocy do 100 W, dobranej optymalnie, zasilania ze sieci (transformatorowej) 51-47L przy której przewidzieć szafę oświetleniową (SO) z przeliczeniem istniejących i wprowadzaniem nowych obwodów oświetleniowych - zasilających i sterowniczych;
 - d) zasilenie kablowego z zamkniętym dwustronnym (bez poruszania latarni "na przemiennie"), układem połączeń;
 - e) połączeń z istniejącymi obwodami zasilającymi w zakresie pokazujących na poprawie i optymalne funkcjonowanie sieci oświetleniowej w obrębie zasilających ciągów komunikacyjnych;
 - f) sterowanie kablowe w układzie kaskadowym, połączonego funkcjonalnie z siecią oświetleniową (w przypadku takiej potrzeby);
 - g) możliwość ograniczenia poboru mocy w godzinach pełnej nocy.

Strawidami zgodność z oryginałem
 01 PAZ. 2014
 data podpis

7. Nazwa i rodzaj drogi (funkcyjność, lub dwustronność, naprzemienną, dostosować do projektu granicy drogowej), uwzględniając projektowaną i istniejącą sieć dróg, oraz pozostałe elementy urządzenia w obrębie pasa drogowego.

8. Lokalizacja (geometyria ustawienia) punktów świetlnych winna gwarantować uzyskanie optymalnych (normatywnych) parametrów świetlnych dla tej kategorii ulic z zapewnieniem odpowiedniego doświetlenia miejsc kolizyjnych (skrzyżowania, zjazd, przejazd dla pieszych), a ich lokalizację dostosować do potrzeb, uwzględniając docelowe zagospodarowanie terenu.

9. Po rozważeniu terenowym i analizie koncepcji (ustanowienia jezdni, chodników, ławek oraz pozostałej infrastruktury drogowej), przedstawiać do akceptacji przez Miejski Zarząd Dróg w Płocku, proponując koncepcję budowy sieci oświetleniowej.

10. Na podstawie zaakceptowanej koncepcji oświetlenia wytyczyć z wnioskami i uzyskać od przedsiębiorstwa energetycznego stosowne warunki przyłączenia, ustalając, poziom dopłaty bądź wykonania inżynierskich kosztów, zaślepić oraz przeformatorowe oraz potrzebny w zakresie dostarczenia zasobu napięciowego i odcinania, (co pozwoli na przewidzenie kosztów eksploatacji, należy wyznaczyć dwustronność - wskazując oświetlenie ulicowe).

11. Nowe wybudowane instalacje oświetlenia ulicznego, pozostałe na miejscu (Gminy Płock - Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku).

12. W trakcie procesu projektowego Projektant winien, na rubryce wskazywać niezbędne informacje oraz uzgodnienie szczegółowych rozwiązań, w kontekście z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Miejskim Zarządem Dróg w Płocku.

13. Przed wytyczeniem na ZUD, uzyskać w MZD w Płocku porządkujące opinie (wzajemnie), propozycje lokalizacji latarni/opór - w oparciu o przedłożone wyniki obliczeń parametrów świetlnych, dla całego zakresu opracowania.

14. Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę, uzyskać uzgodnienie koncepcyjnego projektu technicznego (zawierającego wszelkiej) uzyskanie uzgodnienia, w tym ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. w MZD w Płocku z pozostałymi i egzekucji.

Architektoniczne-Budowlane
09-400 Plock, Stary Rynek 1

© 2013 Taylor & Francis Group Ltd

Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

ulicy Katowiej wraz z brakujeq infrastruktura"

NAZWA INWESTYCJI:

"Budowa łącznika pomiędzy ulicą Łokainą a północnym sięgaczem

Data: Pazdziernik 2014

Strona 29

Jako załącznik do projektu.

8. Obliczenia parametrów natężenia oświetlenia ulicy.

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym siegaczem ulicy Kąkowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Data: Październik 2014
Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE	Strona 30

09-400 Płock, Stary Rynek 1
Architektura - Budowlana

-3-

Referat Administracyjny

Urząd Miasta Płocka

NAZWA INWESTYCJI: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kąkowej wraz z brakującą infrastrukturą"	Nazwa branży: SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
Data: Pazdziernik 2014	Strona 31

IV. RYSUNKI

- 1. Plan oświetlenia ulicy
- 2. Schemat ideowy oświetlenia ulicy
- 3. Schemat ideowy szafy SOT 1

URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Strategii Rozwoju, Inwestycji i Architektury
 ul. Wolności 10, 09-402 Płock
 SO 01
 SO 101
 SO 102
 Architektura i Inżynieria
 09-402 Płock, Rynek 1

MZD-DI.4202.28.2014.CP

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego oświetlenia ulicy Kątowej w Płocku.

W odpowiedzi na Pana wystąpienie, pismo z dnia 29.09.2014 r., informuję, że przedstawiony projekt budowlano-wykonawczy pn.:

„Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną, a północnym sięgaczem ulicy Kątowej wraz z brakującą infrastrukturą – sieci elektroenergetyczne – Projekt oświetlenia ulicy Kątowej” – opracowanie z września 2014 r.,

uzgadniam pozytywnie w zakresie warunków do projektowania określonych w piśmie MZD-DI.4202.28.2014.CP z dnia 11.04.2014 r. oraz przyjętych rozwiązań technicznych. Przekazany egzemplarz dokumentacji pozostaje w Miejskim Zarządzie Dróg w Płocku. Jednocześnie zobowiązuje się projektanta do dostarczenia protokołu uzgodnienia dokumentacji, przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.

DYREKTOR
Miejskiego Zarządu Dróg w Płocku
Marek Antoszewski

Otrzymują:
1. Adresat.
2. MZD-DI – a/a.

EOŚ / 6860 /RDRU-14/MB/2014

PROTOKÓŁ Nr RDRU-14/ 51 /U/2014

Uzgodnienia Dokumentacji Technicznej

Uzgadniający: ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. - Region Centrum

Objekt: Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej w Płocku wraz z brakującą infrastrukturą.

Przedmiot uzgodnienia: oświetlenie uliczne zasil. ze stacji transformatorowej S1-471.

Prowadzący postępowanie: DROMACC Maciej Białoszewski, ul. Kasprowicza 119A/142, 01-949 Warszawa
(adres do korespondencji: ul. Goworowska 31a/5, 07-410 Ostrołęka).

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 29.09.2014r., ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. **akceptuje projekt** budowy oświetlenia ulicy Kątowej w ramach zadania: "Budowa łącznika pomiędzy ulicą Lokalną a północnym sięgaczem ulicy Kątowej w Płocku wraz z brakującą infrastrukturą".

1. Uzgodnienie jest ważne przez okres 2 lat od daty uzgodnienia PT.
2. Uzgodnienie traci ważność w wypadku gdy:
 - 2.1. Inwestor nie zrealizuje projektu w okresie 2 lat.
 - 2.2. Inwestor nie uzyska zgody na przedłużenie okresu ważności uzgodnienia.
 - 2.3. Dokona się zmiany projektowanych urządzeń energetycznych i trasy linii bez uzgodnienia z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
3. Prace na oświetleniu należy wykonywać zgodnie z warunkami nr RDRU-14/20/M/2014 z dnia 03.07.2014r.
4. Inwestor przekaże 1 egzemplarz PT uzgodnionego przez Energa Operator S.A. Oddział w Płocku ul. Wyszogrodzka 106 oraz MZD Płock, ul. Bielecka 9/1 z uprawnionym pozwoleniem na budowę do ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. RDRU w Płocku ul. Graniczna 57, 09-407 Płock.

Pełnomocnik Zarządu
Andrzej Markiewicz

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Rzemieślnicza 17/19
81-855 Sopot
kancelaria.oswietlenie@energa.pl
www.energa-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ w Gdańsku
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164
NIP 585-12-32-055
Regon 191251580

Zarząd:
Arkadiusz Marat - Prezes Zarządu
Janusz Henryk Leszcz - Wiceprezes Zarządu
PEKAO S.A., Nr rach.: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy: 191,621,500,00 zł