

AKSOS PROJEKT Maciej Soska, ul. Gen. J. Hallera 4B/10, 86-100 Świecie

tel. kom. 537 694 191, e-mail: maciej.soska@gmail.com

NIP: 559-169-33-50, REGON: 366235202

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C - ul. Równa w miejscowości Pruszcz

TOM III z III


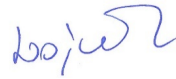
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

Budowa oświetlenia przejść dla pieszych i zasilania radaru

Inwestor: Gmina Pruszcz
ul. Główna 33
86-120 Pruszcz

Kategoria obiektów budowlanych: XXVI

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant branża elektryczna	inż. Michał Pawłowski	KUP/0012/POOE/04	
Sprawdzający branża elektryczna	inż. Maciej Wojtakowski	WRR-DT/7131/13/2002	

marzec 2019 r.

egz.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
SPIS RYSUNKÓW	2
I. OPIS TECHNICZNY	3
1. CEL OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. STAN PROJEKTOWANY	3
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	3
4.1. Wymagania ogólne	3
4.2. Dobór urządzeń oświetleniowych.....	3
4.3. Budowa oświetlenia własności Gminy Pruszcz.....	4
4.4. Słupy oraz oprawy oświetleniowe	5
5. UWAGI.....	6
5.1. Linie kablowe – uwagi ogólne.....	6
5.2. Uwagi ogólne	7
5.3. Uwagi do wykonawcy	7
6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.	8
7. OBLICZENIA.....	8
7.1. Dobór zabezpieczeń w szafce oświetleniowej.....	8
7.2. Sprawdzenie warunku spadku napięć	9
8. WAŻNIEJSZE NORMY I PRZEPISY.	10
9. INNE DOKUMENTY	13
10. UWAGI KOŃCOWE	13
11. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	14
12. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	15
13. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	16
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20
III. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE.....	23
IV. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA, UZGODNIENIA.....	26

SPIS RYSUNKÓW

SKALA ARKUSZ

1. PLAN SYTUACYJNY	1:500	O-01
2. SCHEMAT IDEOWY	-	O-02

I. OPIS TECHNICZNY

1. CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano – Wykonawczy dla zadania:

„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”

w zakresie branży energetycznej obejmujący budowę oświetlenia dla przejść dla pieszych oraz zasilania dla radaru z tablicą zmiennej treści.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zamówienia Gminy Pruszcz – Inwestora,
- warunków przyłączenia nr 12704/2019/OD1/ZR6 wydanymi przez ENEA Operator S.A. z dnia 15.03.2019r.,
- pomiarów w terenie,
- norm i przepisów,
- uzgodnień międzybranżowych,
- uzgodnień z zainteresowanymi instytucjami.

3. STAN PROJEKTOWANY

W zakresie rzeczowym zaprojektowano budowę oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania dla radaru z tablicą zmiennej treści stanowiących własność Urzędu Gminy Pruszcz.

Budowę przedstawiono na planie sytuacyjnym (ark. O-01) oraz schemacie ideowym (ark. O-02).

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. *Wymagania ogólne*

Zgodnie z normą CEN/TR 13201-1:2007 wybrano klasę oświetleniową CE5 dla ścieżki dla pieszych.

4.2. *Dobór urządzeń oświetleniowych*

Dla w/w wymagań fotometrycznych dobrano oświetlenie o następujących parametrach:

- oprawa np. typu : LED 51W np. z prod. „PHILIPS” typ BGP307

lub równoważna

- współczynnik konserwacji : 0,80
- wysokość zawieszenia „H”: 5[m]
- kąt odchylenia oprawy : 0[stopni]
- wysięg : brak

Do posadowienia słupów przyjęto fundamenty typu:

- 1500x430x430mm np. F150V/43 prod. VALMONT lub równoważne

4.3. Budowa oświetlenia własności Gminy Pruszcz

Zgodnie z planem sytuacyjnym (ark. O-01) oraz schematem ideowym (ark. O-02) należy wybudować nowo projektowane oświetlenie uliczne. W tym celu należy:

- Wybudować nowo projektowaną szafkę oświetleniową SO w wersji wolnostojącej, z tworzywa sztucznego zlokalizowaną zgodnie z planem sytuacyjnym (ark. O-01). Projektowaną szafkę oświetleniową zasilić kablem YAKY 4x16mm² o długości L=5m z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P – Budowa złącza kablowo – pomiarowego stanowi odrębne opracowanie ENEA Operator S.A..
- Wybudować nowo projektowane słupy stalowe o wysokości 5m z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie wraz z źródłem światła typu LED o mocy 51W np. firmy „PHILIPS” typ BGP307 – łącznie 4szt. Wszystkie nowo projektowane słupy oświetleniowe, wchodzące w skład obwodów oświetleniowych projektowanej szafki SO1, należy zasilić kablem YAKY4x16mm². Poszczególne żyły kabla służą do: 1 żyła – zasilanie oświetlenia, 2 żyła – zasilanie sygnalizacji ostrzegawczej przy przejściu dla pieszych, 3 żyła – żyła neutralna, 4 żyła – rezerwa. Razem z kablem należy ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4mm², którą należy podłączyć we wszystkich słupach. Wszystkie projektowane słupy oświetleniowe należy prefazować i przenieumerować. W słupach nr SO1/01/03 i SO1/01/04 zamontować tabliczki bezpiecznikowe umożliwiające osobne zabezpieczenie oprawy oświetleniowej i sygnalizacji ostrzegawczej.
- Wybudować projektowaną linię kablową YKY 3x6mm² od projektowanej szafki oświetleniowej SO1 do projektowanego radaru z tablicą zmiennej treści.
- W miejscach pokazanych na planach sytuacyjnych należy osłonić projektowane linie kablowe rurami osłonowymi o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

4.4. Słupy oraz oprawy oświetleniowe

Stosować słupy stalowe ocynkowane okrągłe, o grubości blachy min. 3mm, spawane spawem wzdłużnym niewidocznym, spełniające wytrzymałość na III strefę wiatrową na obciążenie liczone wg PN-7702011. Zabezpieczenie antykorozyjne powinna stanowić cynkowa powłoka na zewnątrz i wewnątrz słupa o średniej grubości nie mniejszej niż 80µm wykonana metodą zanurzeniową. Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla strefy wiatrowej III zgodnie z PN-77/B-02011.

W dolnej części słupy powinny posiadać jedną lub dwie wnęki zamykane drzwiczkami. Wnęki powinny być przystosowane do zainstalowania typowej rozdzielni (tabliczki lub złącza IZK) bezpiecznikowo-zaciskowej posiadającej podstawy bezpiecznikowe do 25A (w ilości zależnej od ilości zainstalowanych opraw – 1, 2 lub 3) oraz zaciski do podłączenia przewodów fazowych i N o przekroju do 50mm². Wnęki powinny być także wyposażone w zacisk do uziemienia przewodu „PEN”. Słup w dolnej części na zewnątrz lub wewnątrz powinien posiadać zacisk uziemiający przystosowany do podłączenia płaskownika uziemienia typu Fe/Zn25x4. Słupy powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek wg PN-B-03200, spoiny nie mogą wykazywać pęknięć.

W słupach połączenie tabliczek bezpiecznikowych z oprawami wykonać przewodami YDY 3x2,5mm². Oprawy zabezpieczyć poprzez zamontowanie na tabliczkach bezpiecznikowych wyłączników nadmiarowo-prądowych np. C60N 1P B2A lub równoważnych.

Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z Rysunkami. Ramiona lub ramię wysięgnika powinno być nachylone pod kątem 5° od poziomu, a ich wysięg powinien wynosić 0,5m. Wysięgniki przeznaczone do montażu oświetlenia powinny być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia dróg. Wysięgniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie powłokami cynkowymi z zewnątrz i wewnątrz tak jak słupy oświetleniowe. Wysięgniki powinny być wykonane z rur stalowych bez szwu o znaku R 35 i średnicy zewnętrznej od 60,3 do 76,1 mm. Grubość ścianki rury nie powinna przekraczać 8 mm.

Należy stosować oprawy LED posiadające:

- stopień szczelności IPmin 66,
- odporności na uderzenie min IK08,
- klosz szklany płaski,
- temperaturę barwową diod max 4000K.
- obudowę z odlewu aluminium bez radiatorów zbierających zanieczyszczenia,

- spadek strumienia w czasie max L90B10 dla 100tys h pracy,
- redukcje mocy oraz CLO,
- certyfikat CE oraz potwierdzający parametry ENEC.

5. UWAGI

5.1. Linie kablowe – uwagi ogólne

Kabel ułożony w ziemi należy na całej długości w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do przepustów ochronnych oznakować trwałymi oznacznikami kablowymi z adresem kabla. Kabel ułożony na każdym słupie należy oznakować trwałym tabliczkami kablowymi z adresem kabla. Wszystkie kable elektroenergetyczne na projektowanych stanowiskach słupowych do wysokości minimum 2m nad poziomem terenu należy ułożyć w rurach ochronnych odpornych na promieniowanie UV o średnicy min. 1,5 razy większej od średnicy zewnętrznej kabla wielożyłowego lub wiązki kabli jednożyłowych.

Adres kabla na tabliczkach i oznacznikach musi posiadać wygrawerowane następujące dane:

- numer, typ i przekrój kabla
- napięcie,
- symbol użytkownika, adresy,
- dane wykonawcy, data ułożenia,

Typy i długości trasowe przepustów zostały określone na planach sytuacyjnych. Wloty przepustów roboczych po ułożeniu kabla elektroenergetycznego należy obustronnie dokładnie uszczelnić i zabezpieczyć pianką poliuretanową przed dostaniem się nieczystości i gryzoni. Dopuszcza się zastosowanie rur ochronnych giętkich przy zejściu rurociągiem kablowym ze skarp, z obiektów i przejściu pod dnem rowu odwadniającego lub kanału w przypadku gdyby promień gięcia rury przepustowej byłby za duży i uniemożliwiał wykonania przejścia rurą przepustową.

Przepust winien wystawać poza strefę chronioną 50cm z każdej strony.

W pozostałym ciągu kabla przewidziano do ułożenia 25cm nad kablem w wykopie jako ochronę:

- dla kabla nn-0.4kV - folię PCV niebieską

W wykopie kabel należy układać na warstwie piasku grubości 10cm linią falistą, przykryć również warstwą piasku 10cm i następnie gruntem rodzimym.

Kable biegnące tą samą trasą należy układać we wspólnym wykopie w odległości:

- między kablami n.n.- 0.4kV min. 10cm

Wszystkie wykopy w terenie zabudowanym należy wykonywać ręcznie przy zachowaniu dużej ostrożności ze względu na duże nasycenie terenu instalacjami podziemnymi innych branż.

Przed przystąpieniem do wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń podziemnych wykonać przekopy kontrolne celem zachowania normatywnej odległości przy zbliżeniach.

W przypadku konieczności zbliżenia układanych odcinków projektowanego kabla do istniejących instalacji uzbrojenia podziemnego na odległość mniejszą od normatywnej, kabel układać w rurze ochronnej wykonanej z materiału HDPE.

Przy układaniu kabli przestrzegać zakładowej normy producenta kabla w szczególności nie wolno przekraczać:

- dopuszczalnych promieni gięcia przy układaniu w wykopach oraz
- dopuszczalnych sił wzdłużnych przy rozwijaniu
- określonych w zakładowych normach producenta zastosowanych kabli.

5.2. Uwagi ogólne

Usunięte uzbrojenie elektroenergetyczne na terenie kolizyjnym usunąć z map geodezyjnych. Zainwentaryzować geodezyjnie przebudowane odcinki sieci elektroenergetycznej. Wyznaczenie i wytyczenie lokalizacji oraz rzędnych słupów i tras kabli dokona uprawniony geodeta na podstawie projektu zagospodarowania terenu (planu sytuacyjnego) w wersji cyfrowej. Przy wytyczaniu lokalizacji urządzeń należy zwrócić uwagę na projektowane rzędne terenu.

5.3. Uwagi do wykonawcy

- Przed budową kabli ziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne w celu szczegółowego ustalenia przebiegu uzbrojenia. Roboty ziemne z uwagi na obecność obcego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie lub mechanicznie (tylko w miejscach gdzie nie występuje podziemne uzbrojenie terenu).
- Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi.
- W czasie prowadzenia prac ziemnych należy oznakować i zabezpieczyć wykopy.
- Po zakończeniu prac ziemnych należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanych urządzeń.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

- Roboty wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, podanymi wyżej warunkami i obowiązującymi normami, przepisami BiHP.
- Wszelkie zmiany w trakcie robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru.
- Wykonać pomiary sprawdzające projektowanych kabli elektroenergetycznych oraz zagęszczenia gruntu w miejscach gdzie były prowadzone wykopy
- Wykonać pomiary sprawdzające projektowanych parametrów oświetlenia.
- Sprawdzić poprawność montażu fundamentów, słupów, opraw oświetleniowych, szaf oświetleniowych i kablowych i innych zaprojektowanych urządzeń.
- Roboty wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, podanymi wyżej warunkami i obowiązującymi normami, przepisami BiHP.
- Wszelkie zmiany w trakcie robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru.
- Na budowie należy stosować materiały spełniające art. 10 Prawa Budowlanego.

6. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Dodatkowa ochrona od porażeń:

SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZWARĆ W UKŁADZIE:

- SIEĆ N.N.-0,4KV UKŁAD „TN-C”
- INSTALACJE UKŁAD „TN-S”

7. OBLICZENIA.

7.1. Dobór zabezpieczeń w szafce oświetleniowej

lp.	Szafka oświetleniowa SO1						
	Obwód	SP	I	k zab.	I zab.	Zabezpieczenie	Kabel zasilający
1	Obwód 1	0,300	1,39	1,5	2,08	WTN-00/gF 6A	YAKY4x16mm ²
2	Obwód 3	2,000	9,25	1,5	13,88	WTN-00/gF 16A	YKY3x6mm ²

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”

- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

7.2. Sprawdzenie warunku spadku napięć

Sprawdzenie spadków napięć										
L.p.	Obwód		Sprawdzenie spadków napięć							
			Napięcie znamionowe	Długość odcinka	Moc odcinka	Przekrój odcinka	Konduktancja przewodu	Warunek: $\Delta U_{\%} = \Sigma P \cdot l \cdot 10^5 / g \cdot s \cdot U_n^2 < \Delta U_{\%dop}$		
	od	do						U	l	P
				V	m	kW	mm ²	m/Wmm ²	%	%
ZASILANIE oświetlenia										
1	SO1	SO1/01/01	230	18	0,20	16	33	0,03	5	spełniony
2	SO1/01/01	SO1/01/02	230	20	0,15	16	33	0,02	5	spełniony
3	SO1/01/02	SO1/01/03	230	19	0,10	16	33	0,01	5	spełniony
4	SO1/01/03	SO1/01/04	230	20	0,05	16	33	0,01	5	spełniony
ΣΔU%								0,07	5	spełniony
ZASILANIE znaków ostrzegawczych										
5	SO1	SO1/01/03	230	57	0,07	16	33	0,03	5	spełniony
6	SO1/01/03	SO1/01/04	230	20	0,04	16	33	0,01	5	spełniony
ΣΔU%								0,03	5	spełniony
ZASILANIE radaru z tablicą zmiennej treści										
7	SO1	Radar	230	105	2,00	6	55	2,41	5	spełniony
ΣΔU%								2,41	5	spełniony

8. WAŻNIEJSZE NORMY I PRZEPISY.

- | | |
|------------------------|---|
| [1]. PN-E-05100-1 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi. |
| [2]. PN-E-05100-2 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi izolowanymi. |
| [3]. PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. |
| [4]. PN-90/E-06308 | Elektroenergetyczne izolatory wysokonapięciowe. Izolatory liniowe.
Ogólne wymagania i badania. |
| [5]. PN-E-91030: 1996 | Elektroenergetyczne izolatory niskonapięciowe. Izolatory ceramiczne
Ogólne wymagania i badania. |
| [6]. PN-IEC 1089: 1994 | Przewody gołe o skrętkach regularnych do linii napowietrznych. |
| [7]. PN-81/E-06101 | Odgromniki zaworowe prądu przemiennego. Ogólne wymagania i budowa. |
| [8]. PN-E-06400-1:1991 | Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Postanowienia ogólne |
| [9]. PN-E-06400-2:1991 | Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Osprzęt z przewodami giętkimi. |
| [10]. PN-87/B-03265 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Żelbetowe i sprężone konstrukcje wsporcze.
Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [11]. PN-80/B-03322 | Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych
Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [12]. PN-E-08501:1988 | Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa |
| [13]. BN-78/6114-32 | Lakier asfaltowy przeciw rdzewny do ochrony biernej szybkooschnący czarny. |
| [14]. BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. roboty ziemne. |
| [15]. PN-90/B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| [16]. PN-EN 60129:2002 | Odłączniki i uziemniki prądu przemiennego. |
| [17]. PN-93/E-90400 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych
i powłoce polwinitowej na napięcia znamionowe 0,6/1kV. |
| [18]. PN-93/E-90401 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych
i powłoce polwinitowej na napięcia znamionowe 0,6/1kV. |
| [19]. PN-E-904011 | Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych
i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 15kV, |
| [20]. PN-90/E-06401/01 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu
znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne. |

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

- [21]. PN-90/E-06401/02 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył.
- [22]. PN-90/E-06401/03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Mufy przelotowe na napięcie nieprzekraczające 0,6/1kV
- [23]. PN-90/E-06401/04 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Głowice wewnętrzne na napięcie powyżej 0,6/1kV
- [24]. PN-90/E-06401/05 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Mufy przelotowe na napięcie powyżej 0,6/1kV
- [25]. PN-90/E-06401/06 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV.
Głowice napowietrzne na napięcie powyżej 0,6/1kV
- [26]. PN-EN 50086-1:2001 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
Część 1: Wymagania ogólne.
- [27]. PN-EN 50086-2-1:2001 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych.
- [28]. PN-EN 50086-2-2:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych.
- [29]. PN-EN 50086-2-3:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych
- [30]. PN-EN 50086-2-4:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- [31]. PN-EN 50086-2-4/Ap1:2002 System rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4:
Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi
- [32]. PN-IEC 60050-195 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
- [33]. PN-IEC 60050-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- [34]. PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania ogólne.
- [35]. PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenia ogólne charakterystyk.
- [36]. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

- [37]. PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- [38]. PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.
- [39]. Pr PN-IEC 61140 Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
Wspólne aspekty instalacji i urządzeń elektrycznych.
- [40]. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP).
- [41]. PN-83/E-01240 Sprzęt elektrotechniczny i elektroniczny.
Symbole graficzne zastępujące napisy ogólnego przeznaczenia.
- [42]. PN-90/E-01242 Oznaczenia identyfikacyjne urządzeń i zakończeń przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego .
- [43]. PN-91/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami cyframi.
- [44]. PN-92/E-05031 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem elektrycznym.
- [45]. PN-IEC-60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie.
Sprawdzanie odbiorcze.
- [46]. PN-EN-50110-1: 2001 Eksploatacja urządzeń elektrycznych.
- [47]. PN-93/E-04500 Osprzęt linii elektroenergetycznych. Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe chromianowane.
- [48]. PN-EN 50274:2003(U) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przeciwporaż.
Ochrona przed przypadkowym dotykiem bezpośrednim.
- [49]. PN-EN 60439-1:2003 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
Cz. 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- [50]. PN-EN 60439-2:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
Cz. 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych.
- [51]. PN-83/E-06040 Transformatory energetyczne. Ogólne wymagania i badania,
- [52]. PN-77/E-06110 Bezpieczniki topikowe wysokonapięciowe ograniczające prądu przemiennego.
Ogólne wymagania,
- [53]]. PN-91/E-06160/10 Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Ogólne wymagania i badania.

9. INNE DOKUMENTY

- [01]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 2003.02.06
- [02]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i higieny pracy oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. nr 120 poz. 1126 z dnia 2003.06.23
- [03]. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.
Część V Instalacje elektryczne 1973 r.
- [04]. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.12.1990r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. nr 81 z dnia 26.11.1990 r.
- [05]. Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych. Nr 240 wyd. przez ITB w 1982 r.
- [06]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Poz. 430 Dz. U. Rz. P. z dn. 1999-05-14
- [07]. Ustawa o autostradach płatnych z dnia 27.10.1994r, Dz. Ustaw nr 127 z dnia 02.12.1994r
- [08]. Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994. Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 4141 z późniejszymi zmianami.
- [09]. Albumy napowietrznych linii elektroenergetycznych nn w opracowaniu; Energoprojekt S.A.– Poznań; Elprojekt – Poznań

10. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty należy wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, warunkami i normami oraz przepisami BiHP.
- Wszelkie zmiany w trakcie wykonywania robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru
- *Ilekoć w niniejszej dokumentacji jest mowa o materiałach z podaniem znaków towarowych, producentów, patentów, nazw własnych lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy (lub równoważne). Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przy realizacji materiałów i urządzeń równoważnych dla materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, kosztorysie ofertowym i przedmiarze robót pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów jakościowych i zgodności z zapisami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.*
- Na budowie stosować materiały spełniające wymagania art. 10 Prawa Budowlanego.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
 „Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
 - Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

11. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH			
Budowa oświetlenia			
LP.	Wyszczególnienie	ILOŚĆ	J.M
1	Szafka oświetleniowa w wersji wolnostojącej wyposażona w zegar astronomiczny np. CPA 5RC z GPS, z zabezpieczeniami typu RBK-00, wkładkami bezpiecznikowymi WTN-00/gF - kompletna wraz z okablowaniem i uziemieniem	kpl.	1,0
2	Słup oświetleniowy stalowy 5m z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie, z oprawą oświetleniową z źródłem światła typu LED 51W przystosowany do oświetlenia przejść dla pieszych wraz z fundamentem, tabliczką bezpiecznikową z zabezpieczeniami, oprzewodowaniem - kompletny	kpl.	2,0
3	Słup oświetleniowy stalowy 5m z zabezpieczeniem antykorozyjnym przez ocynkowanie, z oprawą oświetleniową z źródłem światła typu LED 51W przystosowany do oświetlenia przejść dla pieszych wraz z fundamentem, tabliczką bezpiecznikową z zabezpieczeniami, oprzewodowaniem - kompletny	kpl.	2,0
4	Kabel energetyczny nN 0,6/1kV YAKY 4x16mm ²	mb.	82,0
5	Kabel energetyczny nN 0,6/1kV YKY 3x6mm ²	mb.	105,0
6	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4 mm	mb.	77,0
7	Folia z PVC o gr. 0,3-0,4mm, niebieska	mb.	187,0
8	Piasek naturalny kopany	m ³	14,0
9	Ośłona rurowa HDPE110/6,3 (dodano 20% zapasu)	mb.	74,0
10	Ośłona rurowa DVK110 (dodano 20% zapasu)	mb.	10,0


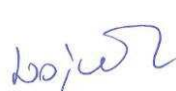
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
 „Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
 - Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

12. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

<i>Nazwa i adres Inwestora:</i> URZĄD GMINY PRUSZCZ UL. GŁÓWNA 33 96-120 PRUSZCZ
<i>Nazwa i adres jednostki projektowej:</i> „AKSOS PROJEKT MACIEJ SOSKA” UL. GEN. J. HALLERA 4B/10 86-100 ŚWIECIE
<i>Stadium projektu:</i> PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
<i>Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:</i> „Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
<i>Nazwa opracowania:</i> BUDOWA OŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH I ZASILANIA RADARU

Oświadczenie:

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

<i>Branża:</i> ELEKTROENERGETYCZNA		<i>Kod CPV:</i>	
<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność i nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	inż. Michał Pawłowski	spec. elektroenergetyczna Nr upr. KUP/0012/POOE/04; Nr ewid. OIIB KUP/IE/0648/03	
Sprawdzający:	inż. Maciej Wojtakowski	spec. elektroenergetyczna Nr upr. WRR-DT/7131/13/2002; Nr ewid. OIIB KUP/IE/0120/03	

13. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Bydgoszcz, dnia 12 stycznia 2004 r.

**Kujawsko – Pomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Sygn. akt OKK KUP – I – 7131 – 6/03

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Michałowi Pawłowskiemu
inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 30 października 1975 r. w Żninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0012/POOE/04

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

w rozumieniu przepisów obowiązujących do 10 lipca 2003 r. – podstawa prawna: art. 7 ust. 1
Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw
(Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 718)

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 7/03 z dnia 15 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Michał Pawłowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrócie niniejszej decyzji.

P o u c z e n i e

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Otrzymują:

1. Pan Michał Pawłowski
ul. Bydgoska 18/38
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

inż. Franciszek Szypliński
mgr inż. Andrzej Mańkowski
mgr inż. Jadwiga Kaniewska



PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-UV9-HBP-Q9T *

Pan MICHAŁ PAWŁOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0648/03
adres zamieszkania ul. BRZOSOWA 30, 86-300 GRUDZIĄDZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-05-11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -



Toruń, dnia 17 grudnia 2002 r.

Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Nr ewid. WRR-DT/7131/13/2002

DECYZJA NR 66/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U.Nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Macieja Wojtakowskiego z dnia 27.09.2002 roku

n a d a j ę

Panu MACIEJOWI WOJTAKOWSKIEMU

inż. elektrotechniki

ur. dnia 31 marca 1975r. w Grudziądzu

uprawnienia budowlane

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

- bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Macieja Wojtakowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu – orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Z. inż. WOJEWODY
p.o. zastępcy Dyrektora
Regionalnego Urzędu Budowlanego
Zbigniew Mioduszyński
Zbigniew Mioduszyński

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
„Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”
- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-1WV-USW-3D1 *

Pan MACIEJ WOJTAKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0120/03
adres zamieszkania m. MARUSZA 76, 86-302 GRUDZIĄDZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

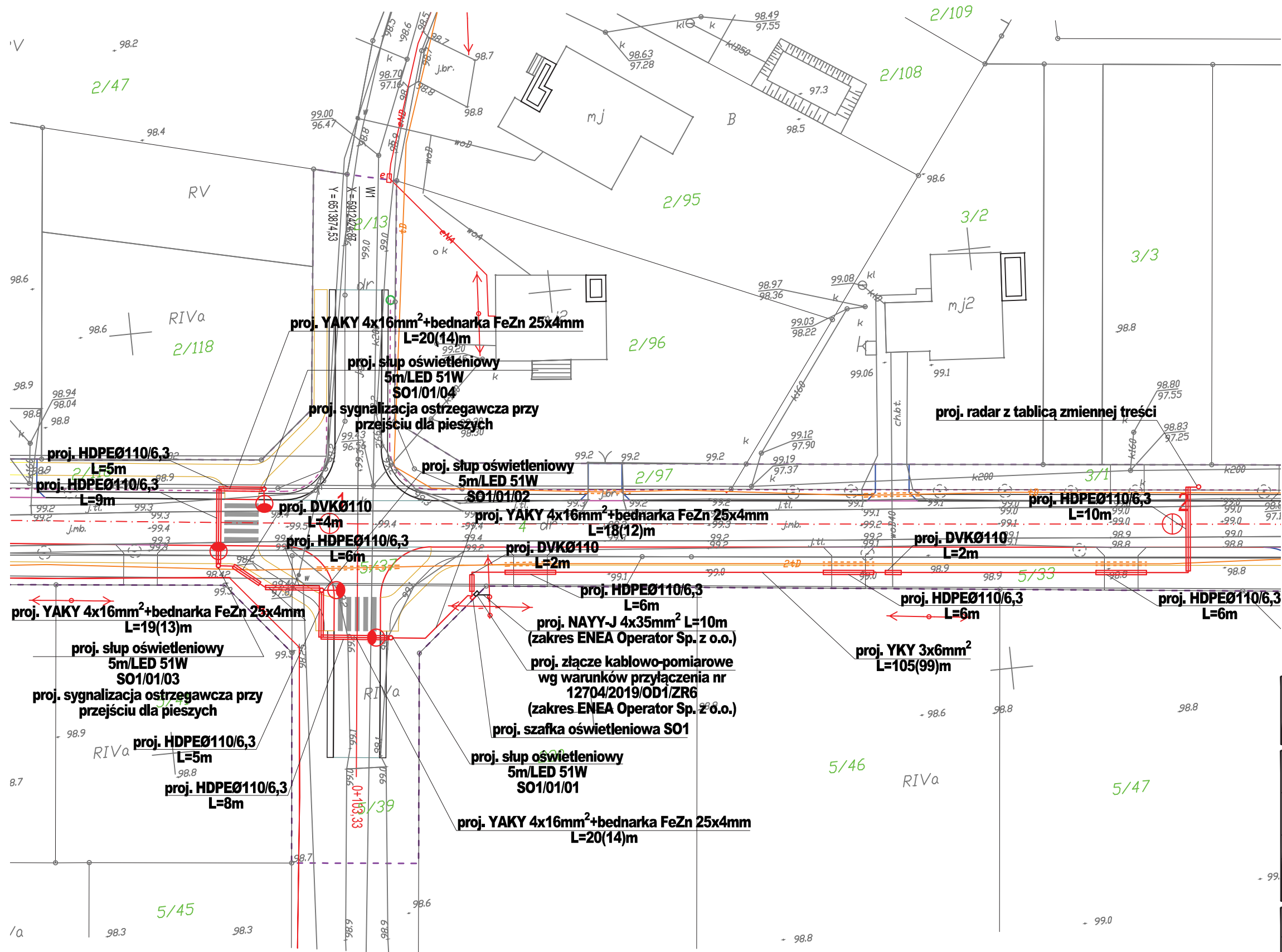
Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA / Budowa Oświetlenia Drogowego/:

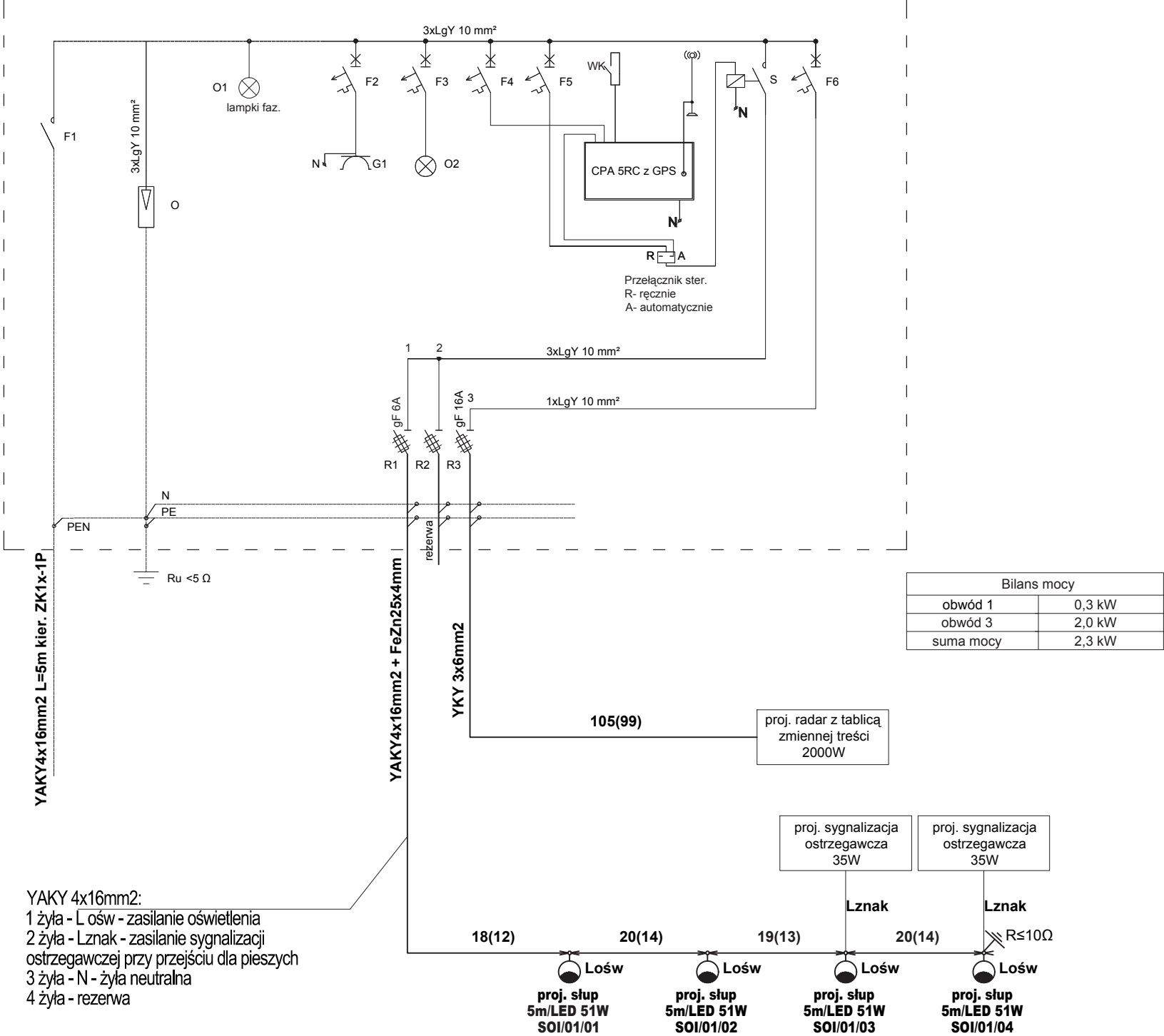
- proj. słup oświetleniowy z oprawą LED
- proj. kabel energetyczny
- proj. rura ochronna
- proj. szafka oświetleniowa
- proj. złącze kablowo-pomiarowe (zakres. ENEA)
- proj. radar z tablicą zmiennej treści

Jednostka projektowa: AKSOS PROJEKT Maciej Soska ul. Gen. J. Hallera 4B/10 86-100 Świecie	Zamawiający: Gmina Pruszcz ul. Główna 33 86-120 Pruszcz
---	---

Stadium: Projekt Budowlano - Wykonawczy
Temat: Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C - ul. Równa w miejscowości Pruszcz
Branża: ELEKTROENERGETYCZNA
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny SKALA 1:500

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT branża elektryczna	inż. Michał Pawłowski	KUP/0012/POOE/04 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	inż. Maciej Wojtakowski	WRR-DT/7131/13/2002 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
data 03.2019	nr rys. O-01	faza PBW	Tom III

proj. szafka oświetleniowa SO1



Oznaczenia schematowe:

F1 - Rozłącznik izolacyjny 3P 40A

F2 - Wyłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowy 1P B10

F3 - Wyłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowy 1P B6

F4 - Wyłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowy 1P B6

F5 - Wyłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowy 1P B20

F6 - Wyłącznik instalacyjny nadmiarowoprądowy 1P B20

R1 - Rozłącznik izolowany bezpiecznikowy z wkładkami 3P 6A/gF

R2 - Rezerwa

R3 - Rozłącznik izolowany bezpiecznikowy z wkładkami 1P 16A/gF

A - Zegar astronomiczny np. CPA 5RC z GPS

WK - Wyłącznik krańcowy

S - Stycznik 40A

O - SPW-12/280/4 B+C

O1 - Kontrolki sygnalizacyjne

O2 - Oświetlenie wewnętrzne szafki oświetleniowej

Jednostka projektowa: AKSOS PROJEKT Maciej Soska ul. Gen. J. Hallera 4B/10 86-100 Świecie	Zamawiający: Gmina Pruszcz ul. Główna 33 86-120 Pruszcz
---	---

Stadium: Projekt Budowlano - Wykonawczy
Temat: Rozbudowa drogi gminnej nr 031114C - ul. Równa w miejscowości Pruszcz
Branża: ELEKTROENERGETYCZNA
Tytuł rysunku: Schemat ideowy

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT branża elektryczna	inż. Michał Pawłowski	KUP/0012/POOE/04 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	inż. Maciej Wojtakowski	WRR-DT/7131/13/2002 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
data 03.2019	nr rys. O-02	faza PBW	Tom III

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

„Rozbudowa drogi gminnej nr 031147C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”

- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

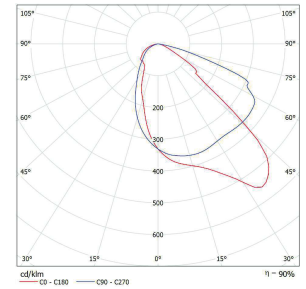
III. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Projekt 1

PHILIPS BGP307 T25 DPR1 LED69/- NO / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



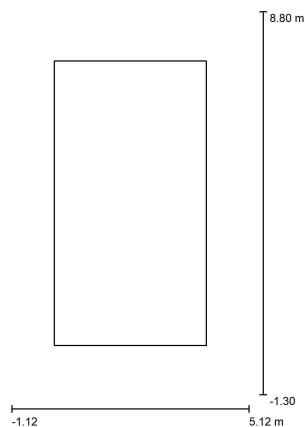
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 49 86 98 100 90

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Partner kontaktowy:
 Numer zlecenia:
 Firma:
 Numer klienta:

Data: 20.03.2019
 Edytor:

Przejsie / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.82, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:94

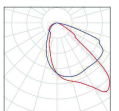
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS BGP307 T25 DPR1 LED69/- NO (1.000)	6271	7000	51.0
W sumie:			12543 W sumie:	14000	102.0

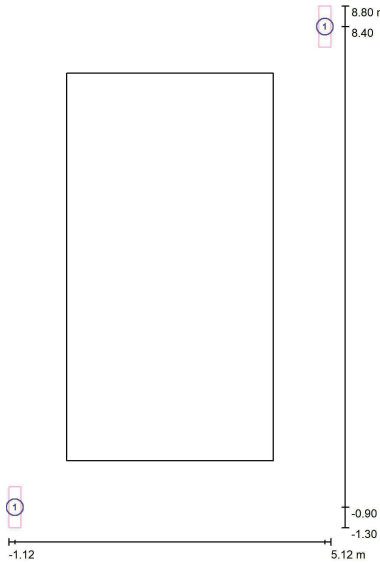
Przejsie / Lista opraw

2 Ilość PHILIPS BGP307 T25 DPR1 LED69/- NO
 Numer artykułu:
 Strumień świetlny (Oprawa): 6271 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 7000 lm
 Moc oprawy: 51.0 W
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 49 86 98 100 90
 Wyposażenie: 1 x LED69-4S/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Przejsie / Oprawy (plan rozmieszczenia)



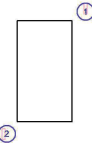
Skala 1 : 69

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	2	PHILIPS BGP307 T25 DPR1 LED69/- NO

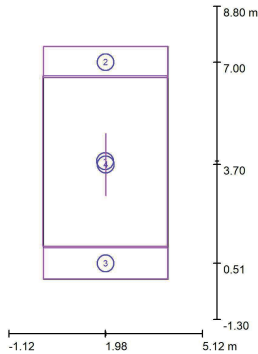
Przejsie / Oprawy (lista współrzędnych)

PHILIPS BGP307 T25 DPR1 LED69/- NO
6271 lm, 51.0 W, 1 x 1 x LED69-4S/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.000	8.400	5.000	0.0	0.0	180.0
2	-1.000	-0.900	5.000	0.0	0.0	0.0

Przejsie / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 115

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{max} / E_m
1	Przejsie poziomo	pionowa	32 x 32	100	66	122	0.659	0.543
2	Strefa oczekiwania 1	pionowa	32 x 8	98	62	118	0.629	0.525
3	Strefa oczekiwania 2	pionowa	32 x 8	98	62	118	0.631	0.527
4	Powierzchnia pionowa	pionowa	16 x 16	53	25	70	0.475	0.358

Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	E_{min} / E_m	E_{max} / E_m
pionowa	4	94	25	122	0.27	0.21

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

„Rozbudowa drogi gminnej nr 031147C – ul. Równa w miejscowości Pruszcz”

- Budowa oświetlenia dla przejść dla pieszych i zasilania radaru -

IV. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Świecie
ul. Wojska Polskiego 38A
86-105 Świecie
tel. 52 331 40 30

Świecie, 15.03.2019 r.

12704/2019/OD1/ZR6

Gmina Pruszcz

ul. Główna 33
86-120 Pruszcz

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

oświetlenie drogowe przejść dla pieszych, Pruszcz ul. Równa dz. nr 5/39, 5/37, 4, 2/13, 3/1, 5/98, 5/33, 5/53, 5/27, 2/116, 2/97

warunki dotyczą **przyłączenia obiektu projektowanego**

z mocą przyłączeniową 4 kW

na napięciu 0,4 kV

zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Złącze kablowo-pomiarowe 0,4 kV w miejscowości Pruszcz zasilanie ze stacji Pruszcz Osiedle (62330) obw. 200

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

Z pobliskiego słupa sieci 0,4kV wykonać przyłącze kablowe NAYY-J 4 x 35 mm² do złącza kablowo - pomiarowego ZK1x-1P.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego ZK1x-1P zasilić szafkę oświetleniową z której wyprowadzić obwód oświetleniowy wg potrzeb.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

jednofazowego licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

zabezpieczenie przedlicznikowe - 20 A w złączu kablowo-pomiarowym

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.
6.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Dyrektor Regionu Dystrybucji Świecie
z up.
Krzysztof Gołębiewski
Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji