

rodzaj dokumentacji:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

zadanie:

Budowa ulicy Rejkowizna w Świdniku
(od Al. Lotników Polskich do ul. Drewnianej)

	TOM IV – Projekt budowlano-wykonawczy – branża elektryczna
adres i kategoria obiektu:	droga gminna; ul. Rejkowizna, Świdnik kategoria obiektu budowlanego: IV; XXV; XXVI
jednostka i obręb ewidencyjny, nr działek:	jednostka ewid. 061701_1; obręb ewid. 0006 Kolonia Krępiec; dz. nr: 101/3, 102/10, 102/14, 104/14, 105/12, 106/10, 107/10, 107/11, 108/11, 108/20, 109/12, 564/2
nazwa i adres Inwestora:	Gmina Miejska Świdnik ul. Kard. S. Wyszyńskiego 15 21-040 Świdnik
nazwa i adres jednostki projektowej:	Specjalistyczne Biuro Inwestycyjno-Inżynierskie PROSTA-PROJEKT Piotrkowice, ul. Kielecka 37 26-020 Chmielnik

**Układ dokumentacji:**

TOM I	Projekt zagospodarowania terenu
TOM II	Projekt budowlano-wykonawczy – branża drogowa
TOM III	Projekt budowlano-wykonawczy – branża sanitarna
TOM IV	Projekt budowlano-wykonawczy – branża elektryczna

Zespół projektowy:

l.p.	branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień, specjalność	data	podpis
1	elektryczna	projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	02.2017	
2	elektryczna	sprawdził	mgr inż. Artur Wieloch	SWK/0093/PWOE/11 upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	02.2017	
3	elektryczna	opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz		02.2017	

Kielce 02.2017

Lublin, dn. 13.12.2016r.

L.dz.:1201 2/ 1689/ 1536/ RM / KR/ 2016

PROSTA PROJEKT

ul. Hauke bosaka 1/209

25-217 Kielce

Dotyczy: Sprawdzenia projektu budowlanego budowy wydzielonego kablowego oświetlenia drogowego przy ul. Rejkowizna w Świdniku.

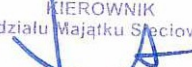
Odpowiadając na pismo z dnia 16.11.2016r. informujemy, że przesłany do nas projekt budowlany budowy oświetlenia drogowego przy ul. Rejkowizna w Świdniku zasilanego ze stacji transformatorowej **Świdnik ST-87** (ZK nr 87/4/1) sprawdzono w zakresie zgodności w warunkami przyłączenia WP 89323-143/RE-2/2016 z dnia 04.02.2016r. z następującym i uwagami:

1. W opisie technicznym oraz planie trasy prawidłowo opisać sposób zasilania projektowanego oświetlenia
2. W oparciu o projekt budowlany opracować projekt wykonawczy, który przed przystąpieniem do realizacji robót podlega sprawdzeniu w RELublin- Teren.

Sprawdzenia dokonano w zakresie spraw nie objętych obowiązującymi przepisami technicznymi i rozwiązaniami typowymi.

Termin ważności sprawdzenia ustala się do dnia 12.12.2018r.

Kserokopię niniejszego pisma załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Z poważaniem
KIEROWNIK
Wydziału Majałku Sieciowego

Sławomir Zeleznik

Lublin, dnia 04.02.2016 r.

Nr WP 89323 143/RE2/2016

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA MIEJSKA ŚWIDNIK.
ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 15
21-047 ŚWIDNIK

**Warunki przyłączenia nr 89323 143/RE2/2016 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci
dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,40 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: Świdnik, ul. Rejkowizna gm. Świdnik, działka nr 564/2, 101/3.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 26.01.2015r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe ZK-3e+1P nr 87/4/1 linii niskiego napięcia ŚWIDNIK ST-87.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **11,00 kW**
4. Rodzaj przyłącza: **złącze wym. w pkt 1 wymienić na złącze typu ZK-3L1+1RL00+1L00+2P. Zastosować złącze z tworzyw termoutwardzalnych, złącze usytuować w linii ogrodzenia, w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi. Układy pomiarowe usytuować obok części kablowej złącza. Materiały z demontażu przekazać do magazynu Rejonu Energetycznego.**
5. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **w złączu kablowo-licznikowym.**
6. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego
 - 6.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej na napięciu 0,40 kV spełniający poniższe wymagania:
 - 6.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego muszą spełniać wymagania prawa.
 - 6.3. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
 - 6.4. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A..
 - 6.5. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie,

wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

- 6.6. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
7. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego **20 A**, usytuować **w złączu kablowo-licznikowym**.
8. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,40 kV: **TN-C**.
9. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
10. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
11. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
12. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
13. Uwagi dodatkowe:
- PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

SZCZEPAŃSKA ANNA tel. 81 445 4451225.

Wnioskodawca
Wydziału Przyłączania i Rozwoju
Dariusz Biel

SPIS ZAWARTOŚCI

<u>OŚWIADCZENIE</u>	2
<u>1. OPIS TECHNICZNY</u>	3
1.1. <u>Zakres opracowania</u>	3
1.3. <u>Stan istniejący</u>	3
1.4. <u>Zasilanie, pomiar energii</u>	3
1.5. <u>Budowa kablowej linii oświetleniowej</u>	4
1.6. <u>Latarnie oświetleniowe</u>	4
1.7. <u>Sterowanie oświetleniem</u>	4
1.8. <u>Ochrona przeciwporażeniowa</u>	5
1.9. <u>Ochrona przepięciowa</u>	5
1.10. <u>Demontaże</u>	6
1.11. <u>Uwagi końcowe</u>	6
<u>2. OBLICZENIA TECHNICZNE</u>	7
2.1. <u>Dobór przewodów oraz zabezpieczeń oprawy oświetleniowej</u>	7
2.2. <u>Dobór przewodów oraz zabezpieczeń obwodu oświetleniowego</u>	8
2.3. <u>Obliczenie dopuszczalnej impedancji pętli zwarcia</u>	8
<u>3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW</u>	9
3.1. <u>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU</u>	9
<u>4. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE</u>	10
<u>5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>	
rys. E-1 Oświetlenie drogowe – orientacja; skala 1:1000	
rys. E-2; E3 Oświetlenie drogowe – sytuacja; skala 1:500	
rys. E-4 Oświetlenie drogowe – schemat;	
rys. E-5 Oświetlenie drogowe – latarnia	
<u>6. Uprawnienia Zespołu Projektowego</u>	

Oświadczenie

Dokumentacja techniczna p.t. „Budowa drogi gminnej – ulicy Rejkowizna od al. Lotników Polskich do ul. Drewniane w Świdniku” w zakresie linii wydzielonego oświetlenia drogowego jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami,, uzgodnieniami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Sprawdzający:

1.OPIS TECHNICZNY

1.1. Zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia drogowego drogi gminnej w ramach zadania „Budowa drogi gminnej – ulicy Rejkowizna od al. Lotników Polskich do ul. Drewniane w Świdniku”. Inwestycja będzie realizowana na działkach o numerach ewidencyjnych 108/11, 108/20, 107/11, 107/10, 106/10, 105/12, 104/14, 102/14 i 102/10 w Świdniku.

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Miejskiej Świdnik, a podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowiły następujące dokumenty i dane wyjściowe:

1. Warunki techniczne nr WP/89323 143/RE2/2016 z dnia 04.02.2016. roku wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Teren;
2. Program funkcjonalno-użytkowy „Dokumentacja projektowa budowy ul. Rejkowizna w Świdniku (od Al. Lotników Polskich do ul. Drewnianej)”;
3. Opinia Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej;
4. Katalogi słupów i opraw oświetlenia ulicznego;
5. Wizja lokalna o terenie;
6. Obowiązujące normy i przepisy;
7. Zasady wiedzy technicznej;

1.3. Stan istniejący

Obecnie ulica Rejkowizna w Świdniku nie posiada oświetlenia drogowego. Wzdłuż ulicy przebiegają linie kablowe średniego i niskiego napięcia zasilane ze stacji transformatorowej „Świdnik ST-87”. Sama ulica posiada tymczasową jezdnię szutrową.

1.4. Zasilanie, pomiar energii

Zgodnie z warunkami technicznymi, należy:

1. wymienić istniejące złącze kablowe nr 87/4/1 usytuowane przy ulicy Rejkowizna - na złącze kablowo-pomiarowe typu ZK-3L1+1RL00+1L00+2P (**wymianę realizuje PGE Dystrybucja SA w ramach umowy przyłączeniowej**);
 2. obok wymienionego złącza kablowego zainstalować szafkę oświetlenia ulicznego SOU.
 3. szafkę SOU zasilic z zacisków odejściowych w ZK-3 kablem YKY 4x10mm²;
 4. wzdłuż ulicy Rejkowizna ułożyć kolejne odcinki oświetleniowej linii kablowej YAKXS 4 x 35mm² w rurach osłonowych;
 5. w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania należy na fundamentach żelbetowych zainstalować 14 szt. słupów oświetleniowych;
-

6. zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe na słupach linii napowietrznej wraz z wysięgnikami i przewodem oświetleniowym (demontaże ujęte będą w zakresie projektu przebudowy linii n.n. napowietrznej na kablową).

1.5. Budowa kablowej linii oświetleniowej

Projektuje się wybudowanie wydzielonej oświetleniowej linii kablowej z zastosowaniem kabla YAKXS 4x35mm². Kabel na całej trasie, poza drogami i wjazdami, układać w niebieskiej rurze osłonowej karbowanej, dwuściennnej, giętkiej o średnicy zewnętrznej 75mm. Pod wjazdami kabel układać w niebieskich rurach osłonowych karbowanych, dwuściennych, sztywnych o średnicy zewnętrznej 75mm. W miejscach przejścia linii pod projektowanymi jezdniami należy zastosować rury osłonowe niebieskie rury osłonowe karbowane, dwuściennne, sztywne o średnicy zewnętrznej 110mm.

Kable układać zgodnie z normą PN-76/E/05125 oraz N-SEP-E-004 oraz innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie. Rowy kablowe w miejscach zagęszczenia istniejącego uzbrojenia terenu należy kopać ręcznie. Zachować szczególną ostrożność przy układaniu kabli elektroenergetycznych w obrębie linii średniego napięcia i sieci gazowniczej. Kable układać w ziemi na głębokości 0,7 m od powierzchni gruntu. Przy latarniach oświetleniowych należy pozostawić zapasy kabla o długości 2m.

W trakcie budowy sieci oświetleniowej należy zwrócić uwagę na zachowanie warunków określonych w pismach jednostek uzgadniających. Każde odstępstwo od w/w warunków bez uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami jest niedopuszczalne.

W rowie kablowym na całej długości linii kablowej ułożyć bednarkę Fe/Zn 4x25mm oraz dodatkowa osłonową, niebieską rurę osłonową karbowaną, dwuścienną, o średnicy zewnętrznej 75mm giętką (pod wjazdami sztywną).

1.6. Latarnie oświetleniowe

Oświetlenie ulicy Rejkowizna projektuje się z zastosowaniem 14 szt. słupów aluminiowych anodowanych w kolorze grafitowym o wysokości 7m montowanych na żelbetowych fundamentach prefabrykowanych typu F150 o wymiarach 220x220x1500. Słupy będą posiadać wysięgniki o długości 1m.

Na wysięgnikach zainstalowane zostaną oprawy uliczne ze źródłami LED o mocy 36W.

Latarnie wyposażać w wewnętrzne tabliczki bezpiecznikowe TB do słupów oświetleniowych o IP54 - z wkładkami DO1 gG 4A lub równoważne.. Połączenie opraw z tabliczkami należy wykonać przewodem YKY 3x1,5 mm² prowadzonym wewnątrz słupa.

1.7. Sterowanie oświetleniem

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie poprzez projektowany punkt sterowniczy w szafce SOU zainstalowanej obok wymienionego złącza nr 87/4/1 wyposażonej w zabezpieczenia obwodowe, astronomiczny zegar przełączający, stycznik 40A/3P/230V, przełącznik trybu pracy oraz ochronniki przepięciowe. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe, zgodnie z warunkami przyłącze-

nia, zostanie zamontowany wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3-fazowy o charakterystyce C i prądzie znamionowym 20A, a jako zabezpieczenia obwodowe trzy wyłączniki 1-fazowe o charakterystyce C i prądzie znamionowym 10A. W szafce znajduje się rezerwa miejsca dla zainstalowania dodatkowych dławików kompensacyjnych.

1.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa

Ochronę podstawową stanowi izolacja robocza kabla oraz osłony zewnętrzne urządzeń energetycznych. Urządzenia podłączone do linii kablowej nn powinny spełniać wymagania norm dotyczących ich projektowania i budowy w zakresie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Ochrona przy uszkodzeniu (dodatkowa)

W linii oświetlenia drogowego jako środek ochronny przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009. Wymagania stawiane środkom ochrony przy dotyku pośrednim. Ochrona dodatkowa zapewniona jest przez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączania zasilania. W obwodach rozdzielczych czas wyłączenia nie powinien przekraczać 5s. Będzie to zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$I_a < \frac{U_n}{Z_p}$$

gdzie:

U_n – napięcie fazowe

Z_p – impedancja pętli zwarcia

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego

Słupy należy połączyć z przewodem ochronno-neutralnym linii oraz z bednarką Fe/Zn 4x25mm. Przy szafce SOU oraz przy słupie 14 należy wykonać dodatkowe uziemienia robocze o rezystancji poniżej 30Ω. Po wykonaniu linii należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń poprzez wykonanie pomiarów pętli zwarcia.

1.9. Ochrona przepięciowa

Linia kablowa oświetleniowa nie wymaga ochrony odgromowej. Ochronę przepięciową dla punktu zapalania oświetlenia w szafce SOU stanowią będą ograniczniki przepięć klasy B + C.

1.9. Zabezpieczenie istniejących kabli SN i NN

Na terenie objętym projektowaną budową drogi usytuowane są istniejące linie kablowe średniego i niskiego napięcia, które należy zabezpieczyć w miejscach kolizji z projektowanymi jezdniami oraz projektowanymi wjazdami na posesje. W tym celu należy na kablach założyć rury osłonowe dwudzielne:

- na kablach SN - rury osłonowe dwudzielne o średnicy 160mm w kolorze czerwonym

- na kablach NN - rury osłonowe dwudzielne o średnicy 110mm w kolorze niebieskim

Miejsca kolizyjne pokazano na planie sytuacyjnym z podaniem długości poszczególnych odcinków rur.

1.10. Demontaże

Do demontażu przewidziano istniejące złącze kablowe nr 87/4/1 typu ZK-3e+1P. Materiały z demontażu przekazać do magazynu Rejonu Energetycznego Lublin-Teren.

1.11. Uwagi końcowe

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z PN/E-05009, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-E-5100-1:1998, P-SEP-E-0001, PN-HD 60364-4-41:2009, oraz aktualnymi przepisami PBUE, BHP, ustawami i oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. V. Instalacje elektryczne”.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe naprężenie przewodów oświetleniowych oraz właściwe ich podłączenie. Po wykonaniu przeprowadzić wymagane przepisami badania i próby. Prace wykonać wyłącznie z materiałów certyfikat bezpieczeństwa i posiadających wymagane atesty.

2.OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Dobór przewodów oraz zabezpieczeń oprawy oświetleniowej

Dobór zabezpieczeń oprawy

Prąd obliczeniowy oprawy 36W wynosi:

$$I_o = \frac{P_{sz}}{U \cdot \cos\phi} = \frac{36W}{230 \cdot 0,84} = 0,19 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenia opraw należy zainstalować wkładki bezpiecznikowe D01 4A.

Dobór przewodów

Zgodnie z przepisami PBUE, N SEP-E-001 oraz PN-IEC-60364 przewody powinny być tak zabezpieczone, aby przerwanie przepływu prądu przeciążeniowego o danej wartości w obwodzie nastąpiło zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji lub styków kablowych na skutek nadmiernego wzrostu temperatury. Aby to osiągnąć muszą być spełnione dwa warunki:

$$I_o \leq I_n \leq I_{dd} - \text{warunek 1}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} - \text{warunek 2}$$

gdzie:

I_o - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczeniowego

I_{dd} - obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Sprawdzenie doboru dla przewodu YKY 3x1,5mm² (Iz wkładką D01 4A dla oprawy 50W)

$$I_o = 0,19A < I_n = 4A < I_{dd} = 13A - \text{warunek 1 jest spełniony}$$

$$I_2 = 1,6 \cdot 4A = 6,4A < 1,45 \cdot I_{dd} = 1,45 \cdot 13A = 18,85A - \text{warunek 2 jest spełniony}$$

Przewód i zabezpieczenia opraw dobrano poprawnie.

2.2. Dobór przewodów oraz zabezpieczeń obwodu oświetleniowego

Dobór zabezpieczeń

Moc projektowanych opraw w obwodzie wynosi:

$$P_{sz} = 14 \cdot 36 = 504W$$

Prąd szczytowy w obwodzie wynosi:

$$I_o = \frac{P_{sz\Sigma}}{U \cdot \cos\phi} = \frac{504W}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,84} = 0,87 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie obwodu należy zainstalować w szafce oświetleniowej wyłączniki nadmiaroprądowe o charakterystyce "C" i prądzie znamionowym 10A.

Jako zabezpieczenie główne (przedlicznikowe) należy, zgodnie z warunkami przyłączenia zastosować wyłącznik nadmiarowo-prądowy 3-fazowy o charakterystyce C i prądzie 20A.

Sprawdzenie doboru przewodów

Sprawdzenie doboru przewodów YAKXS 4x35mm² dla wyłącznika C10

$$I_o = 2,75A < I_n = 20A < I_{dd} = 132A - \text{warunek 1 jest spełniony}$$

$$I_{\Sigma} = 32A < I_{dd} = 1,45 \cdot 132A = 18,85 \text{ A} - \text{warunek 2 jest spełniony}$$

Przewód i zabezpieczenia opraw dobrano poprawnie.

2.3. Obliczenie dopuszczalnej impedancji pętli zwarcia

Dla zachowania ochrony przed porażeniem elektrycznym przy uszkodzeniu zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wymagane jest aby impedancja pętli zwarcia 1-fazowego w latarni nr 14 nie przekraczała wartości:

$$Z_{\max} < 0,8 \cdot 230 / (k \cdot I_n) = 0,8 \cdot 230V / (10 \cdot 10A) = 1,84\Omega$$

3.1. Zestawienie materiałów z demontażu

[illegible]

4. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Obliczenia przeprowadzono w oparciu następujące parametry techniczne projektowanych opraw drogowych w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do 15° (montaż bezpośredni) lub od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 36W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
- Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 4700lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h dla układu sterującego do 500mA, 80% po 100 000h dla układu sterującego powyżej 700mA (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w ogólnodostępnym programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej

Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż ± 5% w stosunku do podanych.

Świdnik, budowa oświetlenia

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 30.03.2017
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Świdnik, budowa oświetlenia	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Świdnik ul. Rejkowizna	
Dane planowania	3
Lista opraw	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	6
Izolinie (E)	7
Grafika wartości (E)	8
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	9
Obserwator 2	
Izolinie (L)	10

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

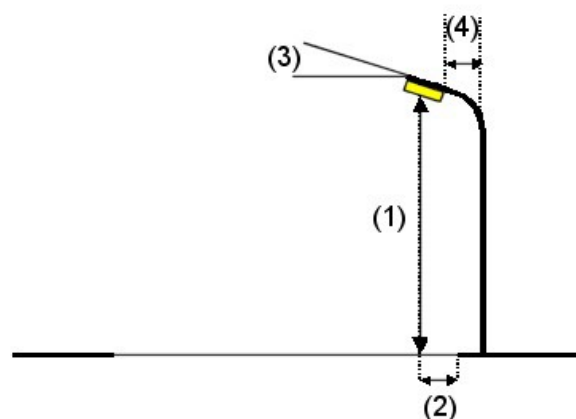
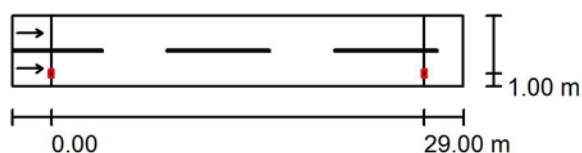
Świdnik ul. Rejkowizna / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:

700mA 230V

Strumień świetlny (Oprawa): 4010 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4701 lm
Moc opraw: 36.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 29.000 m
Wysokość montażu (1): 7.090 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.000 m
Nawis (2): 1.000 m
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 559 cd/klm

przy 80°: 122 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

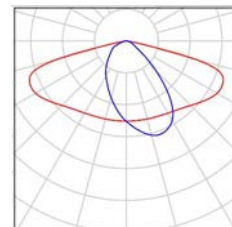
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świdnik ul. Rejkowizna / Lista opraw

700mA 230V
Smooth 356662
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4010 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4701 lm
Moc opraw: 36.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 44 77 97 100 85
Wyposażenie:

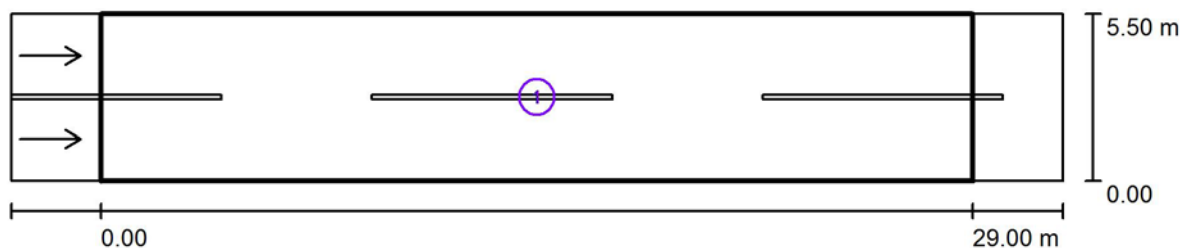
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świdnik ul. Rejkowizna / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:251

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 29.000 m, Szerokość: 5.500 m
Siatka: 10 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

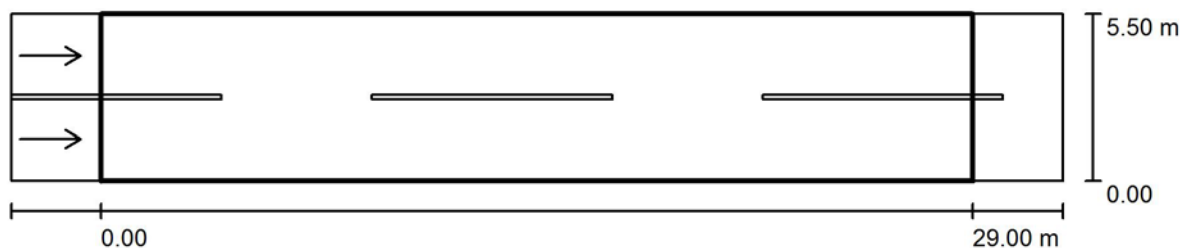
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.76	0.61	0.78	10	0.52
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świdnik ul. Rejkowizna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:251

Siatka: 10 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.76	0.61	0.78	10	0.52
≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50

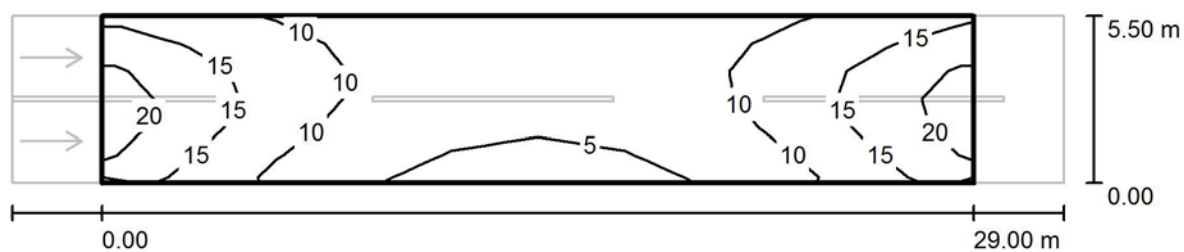
Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.375, 1.500)	0.76	0.61	0.78	10
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.125, 1.500)	0.81	0.63	0.79	10



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świdnik ul. Rejkowizna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



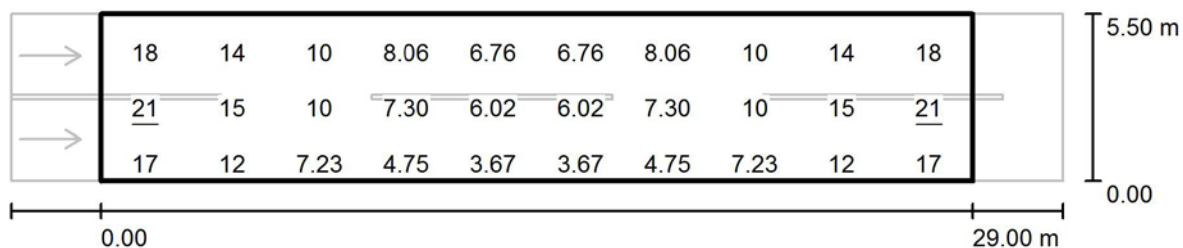
Wartości Lux, Skala 1 : 251

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.67	21	0.340	0.178

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świdnik ul. Rejkowizna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 251

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Siatka: 10 x 6 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
3.67

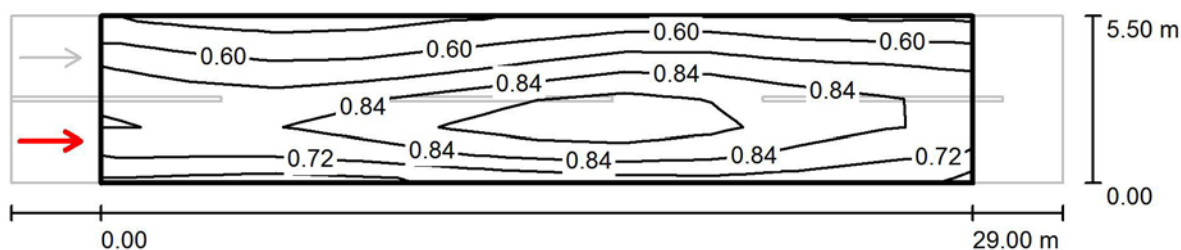
E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.340

E_{min} / E_{max}
0.178

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świdnik ul. Rejkowizna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 251

Siatka: 10 x 6 Punkty

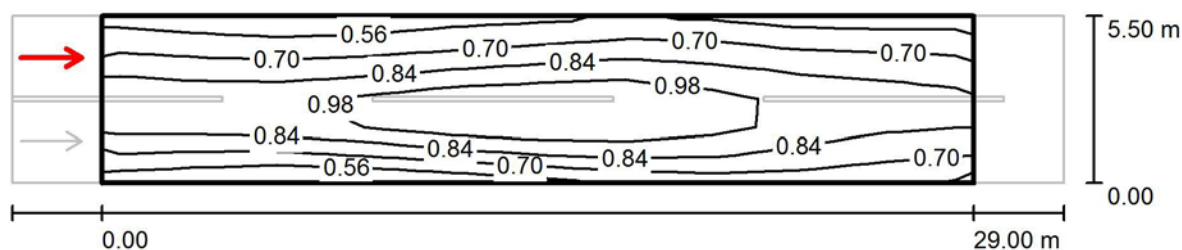
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.375 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.76	0.61	0.78	10
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:				

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Świdnik ul. Rejkowizna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



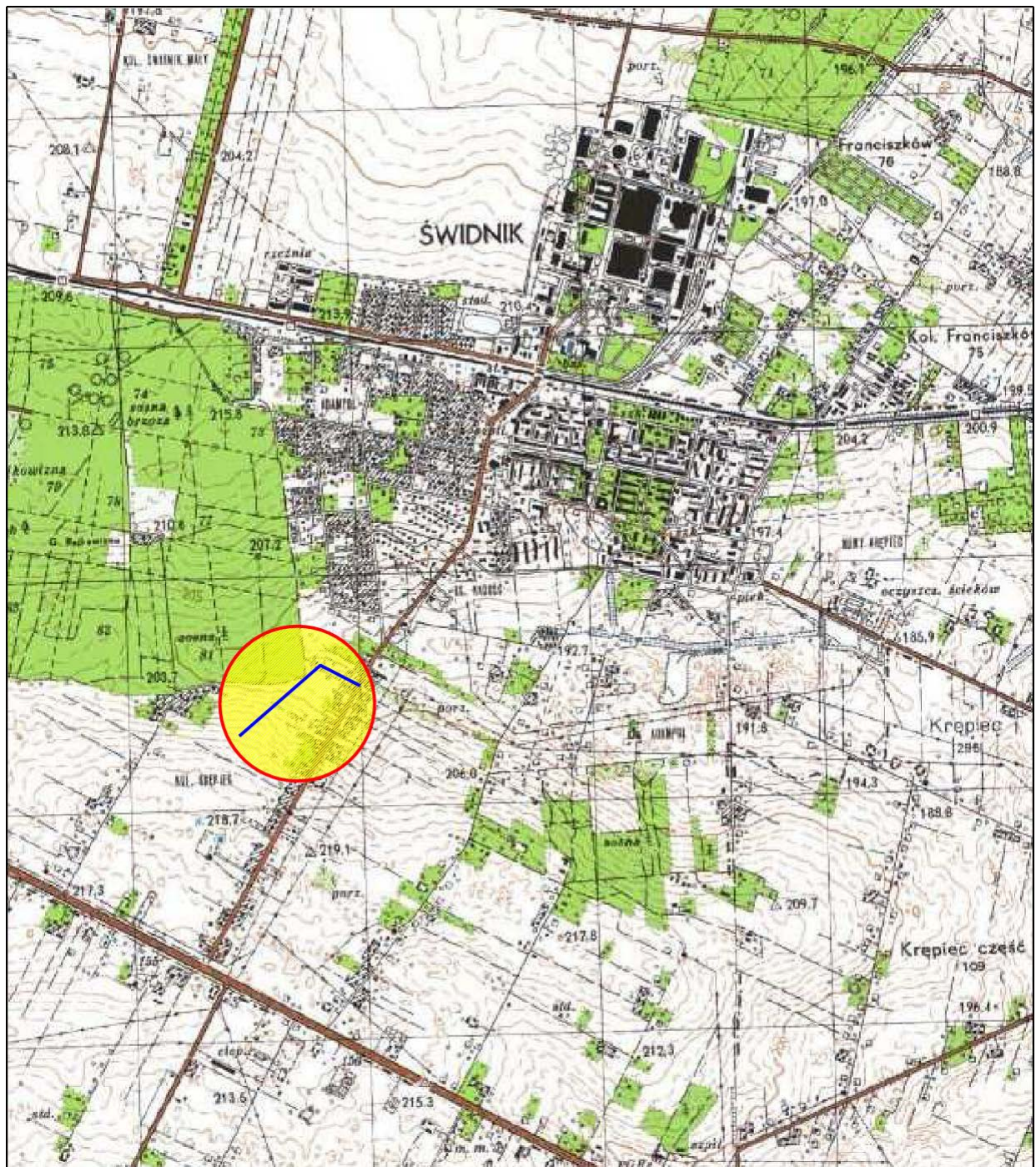
Wartości Candela/m², Skala 1 : 251

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.125 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.81	0.63	0.79	10
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:				



SPECJALISTYCZNE BIURO
INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE

PROSTA
PROJEKT

Piotrkowice ul. Kielecka 37
26-020 Chmielnik

tel. 517 190 616
fax. 41 20 10 556

biuro@prostaprojekt.pl
www.prostaprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	
Sprawdził	mgr inż. Artur Wieloch	SWK/0050/POOD/11	
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz		

INWESTYCJA

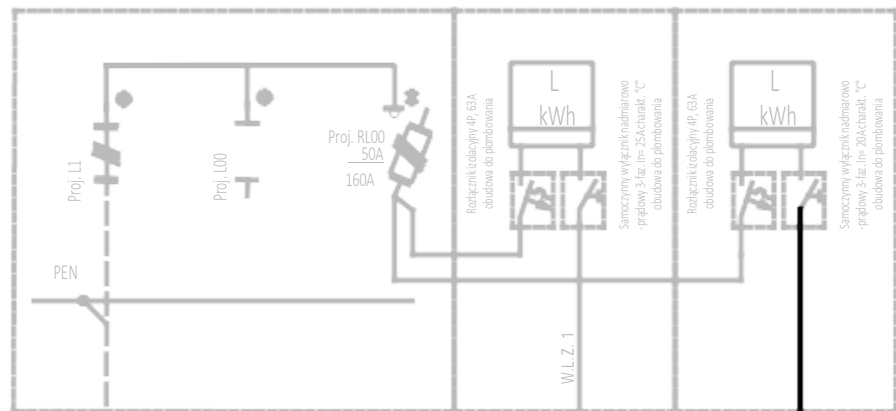
Inwestor	Gmina Miejska Świdnik ul. Kar. S. Wyszyńskiego 15 21-040 Świdnik
Nazwa opracowania	Budowa ul. Rejkowizna w Świdniku (od Al. Lotników Polskich do ul. Drewnianej)

RYSUNEK

Stadium projektu	Dokumentacja techniczna	data: 02.2017	skala: 1:10000
Nazwa rysunku	Oświetlenie drogowe - orientacja		nr rys: E-1

Proj. ZK-3(1L1+1RL00+1L00) + 2P

Zakres PGE Dystrybucja S.A.

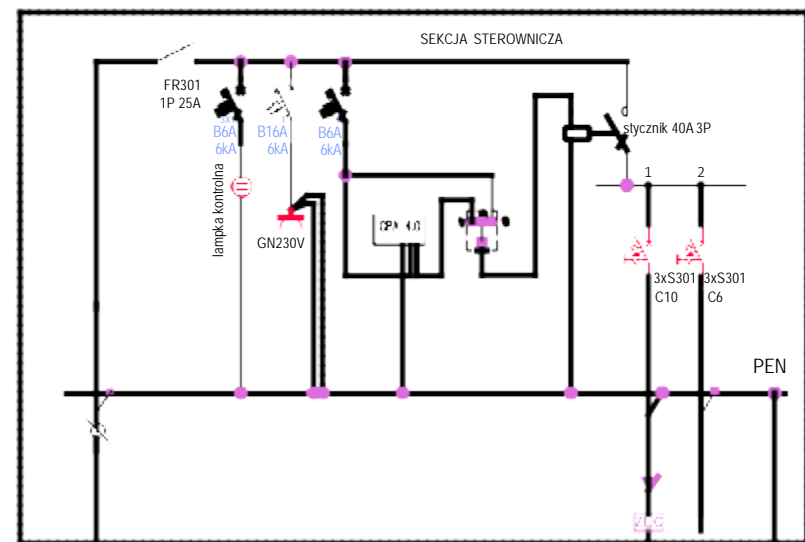


Istniejący kabel YAKXS 4x120mm²
Inn kablowa ze stacji tr. "ŚWIDNIK ST 87"

Schemat złącza należy traktować jako poglądowy - może on nie zgadzać się z projektem PGE, który jest nadrzędny.

Proj. YKY 4x10mm², L=2mb

SCHEMAT IDEOWY PROJ. SON-PKT. STEROWANIA OŚWIEIENIEM



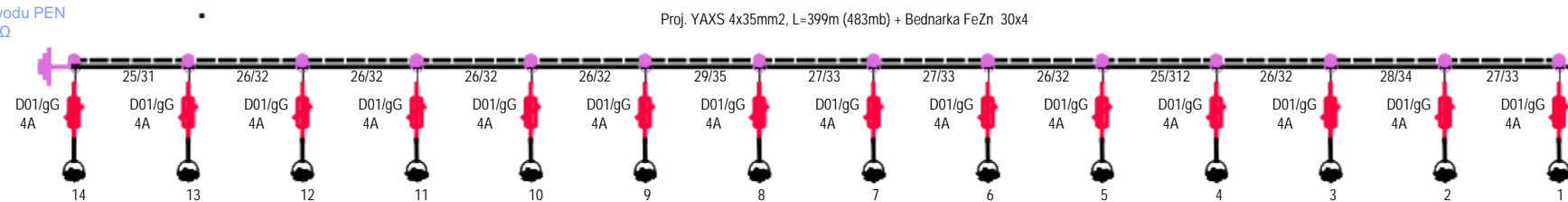
Obw. odpływowy
Istn. linia kablowa oświetlenia ulicznego

Rezerwa
Proj R≤30Ω

55/61

SCHEMAT IDEOWY ROZBUDOWY OŚWIEIENIA ULICZNEGO

Proj. uziemienie
przewodu PEN
R≤30Ω



UWAGI

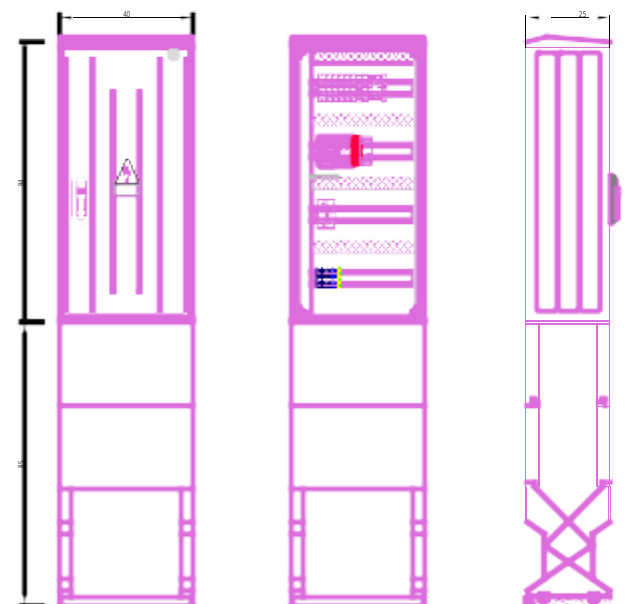
ZAKRES PROJEKTU OZNACZONO TŁUSTYM DRUKIEM, ELEMENTY OZNACZONE KOŁOREM SZARYM NALEŻY TRAKTOWAĆ JAKO ISTNIEJĄCE/POZA ZAKRESEM OPRAWOWANIA

LEGENDA:



Projektowana latarnia oświetlenia na słupie 7m aluminiowym anodowanym na fundamencie prefabrykowanym, źródło światła LED 36W

WIDOK PROJEKTOWANEJ
ROZDZIELNICY SOU WRAZ Z ROZMIESZCZENIEM APARATÓW
ZABUDOWA W POBLIŻU STACJI TRANSFORMATOROWEJ



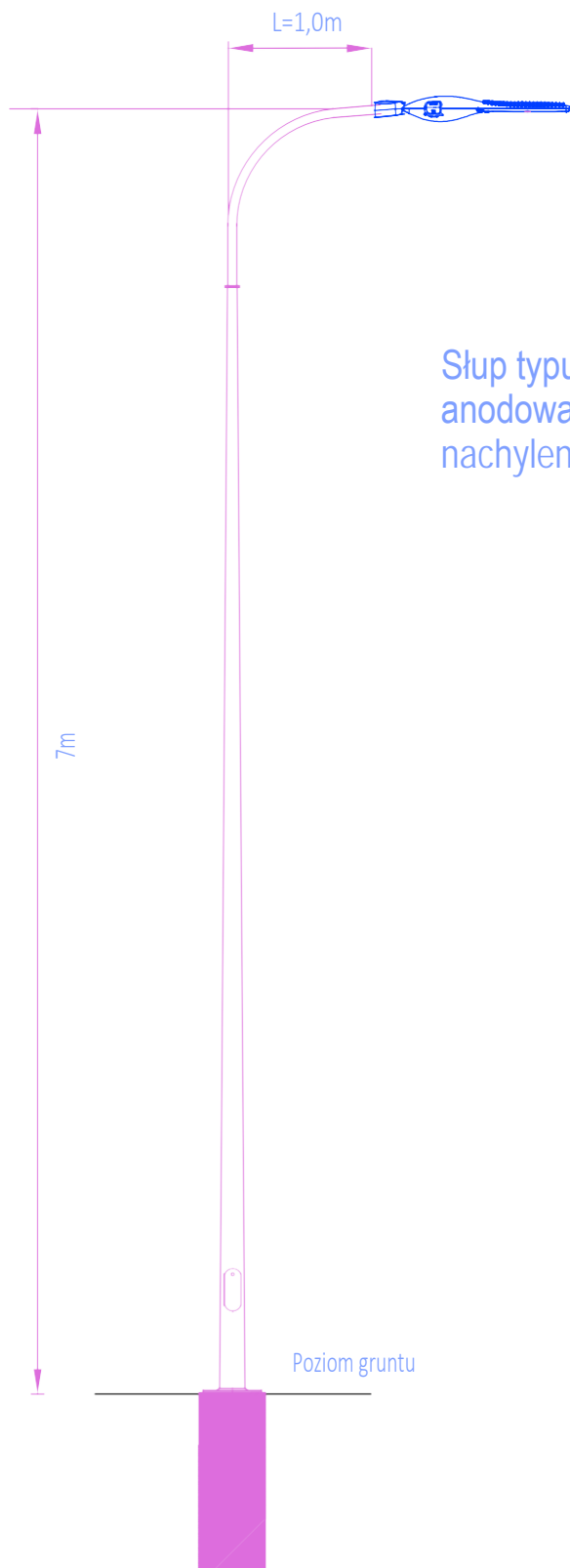
PARAMETRY TECHNICZNE					
Prąd znamionowy:	63 A	Prąd znam. zwarciowy krótkotrwały wytrzymałany szyn głównych:	20 kA	Napięcie znamionowe udarowe wytrzymałowane:	2,5 kV
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz	Prąd znam. zwarciowy krótkotrwały wytrzymałany obwodu ochronnego:	12 kA	Klasa odporności izolacji:	II
Napięcie znamionowe liczników:	230/400 V	Prąd znam. zwarciowy szczytowy wytrzymałany szyn głównych:	40 kA	Stopień ochrony obudowy zestawu:	IP 44
Napięcie znamionowe izolacji:	500 V	Prąd znam. zwarciowy szczytowy wytrzymałany obwodu ochronnego:	24 kA	Stopień ochrony obudowy zestawu przed uderzeniami mechanicznymi:	IK 10

SPECJALISTYCZNE BIURO
INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE
Piotrkowice ul. Kielecka 37
26-020 Chmielnik
tel. 517 190 616
fax. 41 20 10 556
biuro@prostaprojekt.pl
www.prostaprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	
Sprawdził	mgr inż. Artur Wieloch	SWK/0093/PWOE/11	
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz		

INWESTYCJA	
Inwestor	Gmina Miejska Świdnik ul. Kar. S. Wyszyńskiego 15 21-040 Świdnik
Nazwa opracowania	Budowa ul. Rejkowizna w Świdniku (od Al. Lotników Polskich do ul. Drewnianej)

RYSUNEK			
Stadium projektu	Dokumentacja techniczna	data: 02.2017	skala: -
Nazwa rysunku	Oświetlenie drogowe - schemat	nr rys: E-4	



Słup typu stożkowy prosty H=7m, aluminiowy anodowany, z wysięgnikiem L=1,0m, kąt nachylenia 5°

UWAGI:

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych i osprzętu - skorygować w trakcie montażu (uruchomienia) stanowiska do uzyskania zgodności z przepisami i normami.

SPECJALISTYCZNE BIURO INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE

PROSTA
PROJEKT

Piotrkowice ul. Kielecka 37
26-020 Chmielnik

tel. 517 190 616
fax. 41 20 10 556

biuro@prostaprojekt.pl
www.prostaprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

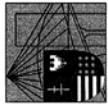
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	
Sprawdził	mgr inż. Artur Wieloch	SWK/0093/PWOE/11	
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz		

INWESTYCJA

Inwestor	Gmina Miejska Świdnik ul. Kar. S. Wyszyńskiego 15 21-040 Świdnik
Nazwa opracowania	Budowa ul. Rejkowizna w Świdniku (od Al. Lotników Polskich do ul. Drewnianej)

RYSUNEK

Stadium projektu	Dokumentacja techniczna	data: 02.2017	skala:
Nazwa rysunku	Oświetlenie drogowe - latarnia	nr rys:	-
			E-5



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0019(2)/06

Kielce dnia 27.06.2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005r., Nr 96, poz. 817*) w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Januszowi Ambroziewicz

magistrowi inżynierowi elektryki
urodzonemu dnia 8 czerwca 1962 roku w Busku Zdroju

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0048/POOE/06

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Ambroziewicz
ul. Kwiatowa 5
28-100 Busko Zdrój
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. al/a



Skład orzekający
OKK SIIB

dr inż. Stefan Szatkowski

mgr inż. Edmunda Pieniążek

mgr inż. Józef Pysko

Za zgodność z oryginałem



Kielce, dn. 4 stycznia 2017

Zaświadczenie

Pan(i) **Ambroziewicz Janusz**

miejsce zamieszkania :

ul. Kwiatowa 5

28-100 Busko Zdrój

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/1604/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2017 do 31-12-2017**

Z up. Przewodniczącego SIIB
mgr inż. **Wiesława Schabaska**
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.plb.org.pl, e-mail: swk@plb.org.pl

Bank Pekao S.A. / Okielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3-4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Przewodniczący Składu Orzekającego

[Signature]
mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego

[Signature]
mgr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego

[Signature]
mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Artur Wieloch
Uprawnienie budowlane do projektowania, kierowania i nadzoru nad robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SWK/0093/PWOE/11

Za zgodność z oryginałem

Za zgodność z oryginałem

1. Pan Artur Tadeusz Wieloch
ul. Przemysłowa 15A Owczary
28-100 Busko-Zdrój

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada ŚOIB

4.s/a



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0026(2)/11

Kielce dnia 24 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3, art. 13 ust. 1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje Panu

Arturowi Tadeuszowi Wieloch

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

urodzonemu dnia 2 września 1978 roku w Busku-Zdroju

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0093/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń

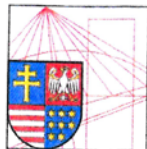
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Za zgodność z oryginałem

Za zgodność z oryginałem

1/2

mgr inż. Artur Wieloch
Uprawnienie budowlane do projektowania, kierowania i nadzoru nad robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SWK/0093/PWOE/11



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 12 lipiec 2016

Zaświadczenie

Pan(i) Wieloch Artur Tadeusz

miejsce zamieszkania :

ul.Przemysłowa 15A, Owczary

28-100 Busko-Zdrój

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0146/11

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-08-2016 do 31-07-2017

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Artur Wieloch

Uprawnienia budowlane do projektowania,
kierowania i nadzorowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SWK/0093/PWOE/11

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00