

Jednostka projektowa :

**"EL-LUX" PRACOWNIA PROJEKTOWA SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH**

Szarlejka ul. Łukaszewicza 52 ; 42-130 Wręczyca Wielka

tel. kom.695192625, e-mail: biuro@ellux-projekt.pl

Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Obiekt budowlany:	Budowa linii oświetlenia ulicznego drogi gminnej w miejscowości Kościelec ul. Nowa
Inwestycja zlokalizowana na działkach:	dz. nr ewid. 28/3, 28/6, 28/2, 82, 78/11, 78/13, 79/6, 79/8, 79/10, 79/12, 80/6, 80/8, 81/15, 81/16 obręb Kościelec k.m. 4
Adres:	Kościelec ul. Nowa
Inwestor:	Gmina Rędziny ul. Wolności 87, 42-242 Rędziny
Data opracowania	Luty 2014r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

I.	Strona tytułowa	1
II.	Spis zawartości	2
III.	Oświadczenie	3
IV.	informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy	4
V.	Opis techniczny	10
1.	Podstawa opracowania i zakres opracowania	10
2.	Opis wykonania robót	11
3.	Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym .	15
4.	Szczegóły techniczne układania linii kablowej	16
5.	Uwagi	17
6.	N SEP-E-004 Tablica I - Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej	19
7.	N SEP-E-004 Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych	20
8.	Rury osłonowe dwudzielne	21
VI.	Załączniki	23
1.	Zaświadczenie ŚOIIB	23
2.	Warunki przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02	25
3.	Zmiana warunków przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02	28
4.	Opinia ZUD nr GK.6630.96.2014	29
5.	Karty obliczeń oświetlenia ulicznego	31
VII.	Spis rysunków	33
1.	Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	33
2.	Schemat główny oświetlenia	33
3.	Sylwetka słupa oświetlenia drogowego posadowionego na typowym fundamencie betonowym	33
4.	Sylwetka słupa oświetlenia drogowego posadowionego poniżej wodociągu (z wysięgnikiem pojedynczym)	33
5.	Sylwetka słupa oświetlenia drogowego posadowionego poniżej wodociągu (z wysięgnikiem podwójnym)	33

III. OŚWIADCZENIE

Częstochowa dnia 28.02.2014r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

Budowa linii oświetlenia ulicznego drogi gminnej w miejscowości Kościelec ul. Nowa dz. nr ewid. 28/3, 28/6, 28/2, 82, 78/11, 78/13, 79/6, 79/8, 79/10, 79/12, 80/6, 80/8, 81/15, 81/16 obręb Kościelec k.m. 4

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami, a w swej formie jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nie narusza praw autorskich osób trzecich.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU
BUDOWY

OBIEKT BUDOWLANY:

PROJEKT BUDOWLANY Budowa linii oświetlenia ulicznego drogi gminnej w miejscowości Kościelec ul. Nowa dz. nr ewid. 28/3, 28/6, 28/2, 82, 78/11, 78/13, 79/6, 79/8, 79/10, 79/12, 80/6, 80/8, 81/15, 81/16 obręb Kościelec k.m. 4

INWESTOR :

Gmina Rędziny
ul. Wolności 87, 42-242 Rędziny

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „EL-LUX” mgr inż. Łukasz Trzepizur
Szarlejka ul. Łukaszewicza 52 ; 42-130 Wręczyca Wielka

I. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych prac.

1. Zakres robót i kolejność wykonania poszczególnych prac:

W zakres robót wchodzi:

- układanie kabla 1,0kV YAKXS 4x35mm² w osłonie grubościennej odpornej na UV o średnicy 75mm na żerdzi istniejącego słupa linii napowietrznej nN
- montaż fundamentów betonowych prefabrykowanych typowych dla słupa oświetleniowego lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż cynkowanych ogniowo słupów wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 8,0m z wysięgnikiem pojedynczym długości 1,0m. Słup przystosowany do montażu na fundamencie. Podstawa o szerokości 300x300 rozstaw śrub 220x220mm. Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową. Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła PowerLED 24 LED 55W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji)** lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż na fundamencie betonowym stalowego słupa wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 8,0m z wysięgnikiem pojedynczym o długości ramienia 1,0m, Słup posadowiony poniżej posadowienia wodociągu (długość słupa pod ziemią 2,0m) widok sylwetki słupa - rys. nr 4 słup wkopywany wykonany w technologii montażu "do gruntu". Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową. Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła PowerLED 24 LED 55W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji)** lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż na fundamencie betonowym stalowego słupa wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 8,0m z wysięgnikiem podwójnym o długości ramienia 1,0m, Słup posadowiony poniżej posadowienia wodociągu (długość słupa pod ziemią 2,0m) widok sylwetki słupa - rys. nr 5 słup wkopywany wykonany w technologii montażu "do gruntu". Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową. Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła PowerLED 24 LED 55W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji)** lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż przewodów kabelkowych YKY2x2,5mm²;750V w rurce karbowanej o średnicy 22mm w latarniach;
- kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- układanie w ziemi kabla YAKXS 4x35mm²;1kV;
- układanie rur ochronnych o średnicy 110mm z polietylenu wysokiej gęstości posiadających karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną oraz wysoką sztywność obwodową, (Dwuścienne karbowane rury, **ze złączką wodoszczelną**) lub innych o niegorszych parametrach technicznych w wykopie;

- wykonanie przecisku pod drogą gminną (Kościelec ul. Nowa)
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego;
- układanie między słupami uziomu powierzchniowego z płaskownika Fe/Zn 30x4mm z podłączeniem na zacisk uziemiający słupa
- zasypanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu z wywozem nadmiaru gruntu
- odtworzenie nawierzchni

II. Istniejące obiekty występujące w pobliżu realizowanej inwestycji.

Inwestycja prowadzona będzie w terenie ogólnodostępnym stanowiącym pas drogowy, w sąsiedztwie działek prywatnych właścicieli z istniejącą zabudową.

III. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia.

Brak zagrożeń. Ze względu na możliwość istnienia nieujawnionych sieci podziemnych prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności

Załączenia napięcia winno być poprzedzone wykonaniem wymaganych sprawdzeń i pomiarów. Wszystkie prace winny odbywać się pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia odpowiednie do wykonywanych prac .

IV. Możliwość występowania zagrożeń podczas wykonywanych prac.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr. 120, poz. 1126). podczas prowadzenia powyższej inwestycji mogą wystąpić zagrożenia podczas prac związanych z ustawieniem słupów wykonywane przy pomocy dźwigu. *W obrębie projektowanych robót znajdują się czynne linie niskiego oraz średniego napięcia . Bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa związane jest z pracą sprzętu zmechanizowanego .*

V. Przygotowanie do prac przy realizacji robót przy których mogą występować zagrożenia.

Kierujący robotami musi szczegółowo poinstruować kierowanych przez siebie pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia w postaci przygniecenia, przewrócenia lub uderzenia przez przenoszony dźwigiem słup oświetleniowy.

Przy pracach budowlano-montażowych , przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego , elektronarzędzi, a także przy pracach transportowych, rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:

- został przeszkolony a zakresie BHP na stanowisku pracy oraz uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- jest pełnoletni oraz posiada odpowiednie kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne , porażenie prądem , upadki z wysokości, oparzenia , zatrucia oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten powinien posiadać certyfikat.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Na budowie powinna być wywieszona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów: pogotowia ratunkowego, straży pożarnej , policji.

Niedopuszczalne jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy linii elektroenergetycznych lub ściany garaży, jest zabronione.

VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom występującym w strefach szczególnego zagrożenia.

Podczas prowadzenia prac związanych ze stawianiem słupów, brygadzysta nie może wykonywać robót montażowych, a jego zadaniem będzie wyłączny nadzór nad pracą brygady wykonawczej i operatora sprzętu.

Na placu projektowanej budowy występuje strefa szczególnego zagrożenia zdrowia. Strefa zagrożenia związana jest z pracą w obrębie pasa drogowego. Kierownik budowy wspólnie z kierownikiem robót elektrycznych winni przeanalizować sposób przeprowadzenia bezpiecznego montażu słupów oświetleniowych .

Należy zwrócić uwagę na miejsca składowania materiałów budowlanych uwzględniając bezpieczną i sprawną komunikację i ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń.

Wykonanie obowiązków kierownika budowy i kierowników robót powierzyć można wyłącznie osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i aktualną przynależność do organu samorządu zawodowego.

Prawo do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie potwierdza imienne zaświadczenie wydane przez właściwą izbę samorządu zawodowego, z określonym w nim terminem ważności.

Sposób prowadzenia instruktażu

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych stacyjnych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika wyznaczonego ze strony właściciela obiektu . Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom

- przed dopuszczeniem do prac należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,

- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych.
- nie wolno pozostawiać bez dozoru otwartych drzwi do rozdzielnic i tablic elektrycznych.

Prowadzić instruktaż pracowników oraz szkolenie pod względem BHP (Dz. U. 47/2003 poz. 401) przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z obsługą urządzeń elektrycznych podczas realizacji robót.

Sporządzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej elementów instalacji zasilających urządzenia ,a także bieżące kontrole sprawności zabezpieczeń oraz ciągłości przewodów zasilających wszelkiego rodzaju urządzenia elektryczne oraz rozdzielnice w trakcie trwania budowy .

Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na placu budowy należy potwierdzać nie rzadziej niż 1 raz na miesiąc.

Osoba dokonująca badań i pomiarów winna sporządzić protokół (protokoły) z przeprowadzonej kontroli. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym wraz ze szkicami rozmieszczenia badanych urządzeń i uziomów powinny znajdować się u kierownika budowy.

VII. Uwagi końcowe

Zgodnie z powyższą informacją i na podstawie art. 21a ust. 1a ustawy z dnia 7 lipca 1994r.

-Prawo- budowlane kierownik budowy projektowanego obiektu na obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Ze względu na występujące prace na wysokości i stosowanie dźwigu.

W planie należy zwrócić uwagę na:

- przejęcie placu budowy od Inwestora protokołem przekazania,
- prawidłowe zagospodarowanie placu budowy - ogrodzenie terenu, zachowanie stref bezpieczeństwa, tablice informacyjne,
- organizację ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,
- stan i obsługę sprzętu zmechanizowanego pomocniczego i urządzeń elektrycznych,
- roboty ziemne - głębokość wykopu, skarpy, szalunki, zabezpieczenia, odwodnienia,
- roboty montażowe z uwagi na pracę na balkonie wyższy ,
- roboty spawalnicze(dot.uziemień wykonywanych z bednarki ocynkowanej),
- roboty elektromontażowe.

Kierownik budowy winien spełnić również wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, póź. 1256).Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać wszystkie wymagane pomiary elektryczne .

Wszelkie prace należy prowadzić w ścisłym uzgodnieniu ze służbami Inwestora .

Sporządzono
dnia 26.02.2014r.

V. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano na podstawie: zlecenia i umowy z Inwestorem,

- Warunkami przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02
- uzgodnień z Inwestorem
- geodezyjnych map zasadniczych do celów projektowych,
- danych zebranych przez projektanta w terenie
- aktualnych norm i przepisów obowiązujących w zakresie opracowania.

Zakres opracowania

W zakres robót wchodzi:

- układanie kabla 1,0kV YAKXS 4x35mm² w osłonie grubościennej odpornej na UV o średnicy 75mm na żerdzi istniejącego słupa linii napowietrznej nN
- montaż fundamentów betonowych prefabrykowanych typowych dla słupa oświetleniowego lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż cynkowanych ogniowo słupów wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 8,0m z wysięgnikiem pojedynczym długości 1,0m. Słup przystosowany do montażu na fundamencie. Podstawa o szerokości 300x300 rozstaw śrub 220x220mm. Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową. Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła PowerLED 24 LED 55W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji)** lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż na fundamencie betonowym stalowego słupa wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 8,0m z wysięgnikiem pojedynczym o długości ramienia 1,0m, Słup posadowiony poniżej posadowienia wodociągu (długość słupa pod ziemią 2,0m) widok sylwetki słupa - rys. nr 4 słup wkopywany wykonany w technologii montażu "do gruntu". Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową. Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła PowerLED 24 LED 55W (oprawy winny posiadać wykonanie w II klasie izolacji)** lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych
- montaż na fundamencie betonowym stalowego słupa wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 8,0m z wysięgnikiem podwójnym o długości ramienia 1,0m, Słup posadowiony poniżej posadowienia wodociągu (długość słupa pod ziemią 2,0m) widok sylwetki słupa - rys. nr 5 słup wkopywany wykonany w technologii montażu "do gruntu". Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową. Montaż na wysięgniku opraw oświetleniowych ze **źródłem światła PowerLED 24 LED 55W (oprawy winny**

posiadać wykonanie w II klasie izolacji) lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych

- montaż przewodów kabelkowych YKY2x2,5mm²;750V w rurce karbowanej o średnicy 22mm w latarniach;
- kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- układanie w ziemi kabla YAKXS 4x35mm²;1kV;
- układanie rur ochronnych o średnicy 110mm z polietylenu wysokiej gęstości posiadających karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną oraz wysoką sztywność obwodową, (Dwuścienne karbowane rury, **ze złączką wodoszczelną**) lub innych o niegorszych parametrach technicznych w wykopie;
- wykonanie przecisku pod drogą gminną (Kościelec ul. Nowa)
- nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego;
- układanie między słupami uziomu powierzchniowego z płaskownika Fe/Zn 30x4mm z podłączeniem na zacisk uziemiający słupa
- zasypanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8m i szerokości do 0,4 ;
- zagęszczenie gruntu i uporządkowanie terenu z wywozem nadmiaru gruntu
- odtworzenie nawierzchni

2. OPIS WYKONANIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami przyłączenia miejscem przyłączenia będzie słup linii napowietrznej nN przy ul. Nowej, zasilenie ze stacji transformatorowej SN/nN S-659 Mykanów Okupniki. Układ pomiarowy, bezpośredni 0,4kV istniejący zabudowany w szafce oświetlenia ulic przy stacji transformatorowej.

Zgodnie z warunkami przyłączenia Projektuje się zasilić projektowane oświetlenie z obwodu oświetleniowego linii napowietrznej nN. Istniejąca linia napowietrzna wykonana przewodami AsXSn 4x50mm² oraz projektowany obwód oświetleniowy AsXSn 2x25mm² zabudowany na istniejącej linii napowietrznej, projekt i wykonanie Tauron Dystrybucja S.A.. Projektuje się zabudowę ograniczników przepięć dla układu TT.

Kabel YAKXS 4x35mm² układać na żerdzi słupa w rurce ochronnej grubościennnej ϕ 75mm odpornej na promienie UV mocowanej za pomocą uchwyty do żerdzi słupa.

Zestawienie materiałów dla wykonania zasilania.

1	Zaciski odgałęźne przebijające izolację AL./AL. typ SLIP 22.1	2szt.
2	Ograniczniki przepięć GXO 0,28/5	1kpl. (2szt)
3	Kompletny uchwyt mocujący rurę do żerdzi słupa	6kpl.
4	Rura ochronna odporna grubościenna na działanie promieni UV	6m
5	Uziemienie wg. Katalogu Stelen uziom prętowy typ P3	1 kpl.

W terenie kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,7m, między słupami w pogłębionym rowie kablowym ułożyć płaskownik Fe/Zn 30x4mm, który połączyć z zaciskiem ochronnym wewnątrz słupa.

Projektowane oświetlenie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 13201-2. Oświetlenie spełnia wymagania klasy oświetlenia:

- ul. Nowa **ME6** (karta obliczeń w załączeniu)
- chodnik **S5** (karta obliczeń w załączeniu)

Należy wykonać uziemienie odgromowe dla projektowanych odgromników zabudowanych na istniejącym słupie linii napowietrznej nN.. W tym celu wykonać uziom odgromowy sztuczny złożonego uziomu poziomego ułożonego w pogłębionym rowie kablowym oraz uziomu pionowego w ilości szt.3 (pręt stalowy ocynkowany o średnicy 18 mm i długości łącznej jednej szpilki 12m) połączonych między sobą płaskownikiem Fe/Zn 30x4mm, który należy ułożyć w pogłębionym rowie kablowym. Wartość uziemienia należy sprawdzić pomiarem. Oporność nie powinna przekroczyć wielkości 5Ω . Płaskownik uziemiający w miejscach widocznych należy malować w kolorze kombinacji barw żółtej i zielonej.

Projektuje się montaż stalowych cynkowanych ogniwo (**S1, S2, S3**), wnekowych o przekroju kołowym o stałej zbieżności o wysokości 8,0m z wysięgnikiem pojedynczym długości 1,5m. Słup przystosowany do montażu na fundamencie. Podstawa fundamentu o szerokości 300x300 rozstaw śrub 220x220mm. Słup wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową. lub ich zamienników o równoważnych parametrach technicznych.

Słupy oświetleniowe nr S4, S5, S6, S7 posadowić należy poniżej posadowienia wodociągu (długość słupa pod ziemią 2,0m - rys. nr 4), projektuje się słup wkopywany wykonany w technologii montażu "do gruntu".

Słup winien być w wykonaniu ze stopą i otworem na wejście kabli, wyposażony w izolowaną tabliczkę bezpiecznikową.

Kabel zasilający do fundamentu słupa oraz do rury słupa wprowadzić i wyprowadzić w osłonie rurowej z polietylenu wysokiej gęstości średnicy 50mm -dwuścienne karbowane rury, ze złączką wodoszczelną.

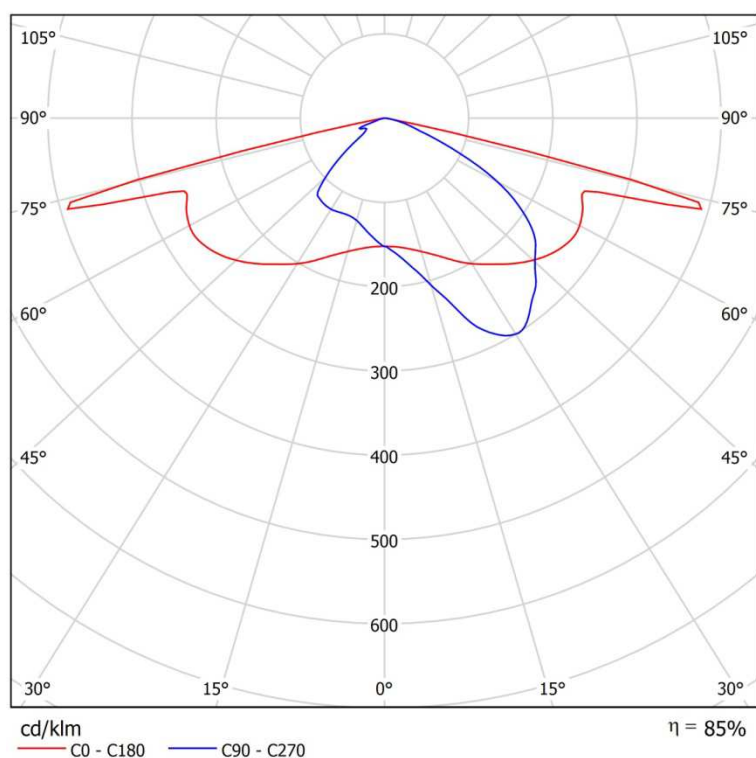
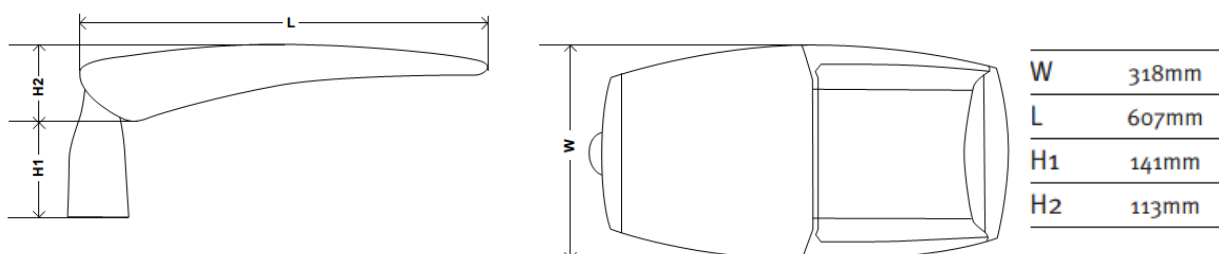
Słupy należy lokalizować w miejscach wskazanych na mapie zasadniczej.

Podłączenie słupa należy wykonać we wnęce słupa w tabliczce bezpiecznikowej „izolowanej” z zabezpieczeniem lampy w tabliczce bezpiecznikiem topikowym. Oprawę oświetleniową z tabliczką połączyć przewodem YKY 2x2,5 mm² w rurce karbowanej fi 22mm w rurze słupa.

Podstawowe dane charakterystyczne które powinna spełniać oprawa oświetlenia drogowego:



Różnica wymiarów oraz danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż 5% w stosunku do podanych:



Oprawa uliczna o charakterystycznych parametrach:

1. Oprawa wykonana w Power LED 24LED 700mA 55W 4000K, 5800lm CLD CTL
2. Temperatura barwowa użytych diod minimum 4000K.
3. Oprawa wyposażona w układy optyczne przystosowane do oświetlenia ulicznego
4. Oprawa zbudowana z materiałów łatwo przetwarzalnych - Korpus, pokrywa i uchwyt oprawy ciśnieniowy odlew aluminium i szkło hartowane.
5. Stopień szczelności układu optycznego IP66, układu zasilającego IP66 zgodnie z normą EN60529
6. Klosz oprawy płaski wykonany z hartowanego szkła 4mm o udarność mechaniczną IK08, odporny na promieniowanie UV.
7. Oprawa standardowo wykonana w **II klasie ochronności** elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz.
8. Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła gwarantujący funkcjonowanie oprawy pomimo skrajnie różnych warunków pracy, oraz czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu.
9. Oprawa wyposażona w uchwyt pozwalający na montaż na wysięgniku, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy.
10. Barwa oprawy jednolita z kolorystyką słupa oraz wysięgnika : matowe aluminium
11. Radiator oprawy, odlany ciśnieniowo z aluminium element górnej pokrywy oprawy, wyprofilowany w sposób gwarantujący samoczynne oczyszczenie się oprawy np. z pozostałości błota pośniegowego, liści itp.
12. Krzywa rozsyłu wg opisu technicznego str. 12

Podstawowe dane charakterystyczne które powinien spełniać słup oświetleniowy

- Słup stalowy cynkowany ogniowo wg PN EN ISO 1461 (Materiał: Stal S235JR)
- słup winien posiadać Certyfikat Zgodności (CE) z normą europejską PN-EN 40-7:2004
- wysokość słupa nad ziemią -8,0m
- średnica dolnej części słupa (przy podstawie) stosownie do wysokości słupa i tak : dla słupa o wysokości 8,0 średnica 144mm
- średnica wierzchołka dla osadzenia wysięgnika - 60mm
- spód otworu wnęki bezpiecznikowej na wysokości ok.600mm od terenu
- wielkość otworu wnęki bezpiecznikowej wys.600mm szer.100mm
- wnęka zamykana drzwiczkami rewizyjnymi wykonanymi w kolorze i o wymiarach dostosowanych do słupa z tabliczką bezpiecznikową posiadającą wykonanie w II klasie ochronności.
- Kabel zasilający w rurze słupa i w fundamencie chronić rurą karbowaną dwuścienną RHDPE-50.

Słup należy posadzić na fundamencie betonowym prefabrykowanym zabudowanym na trylince lub płycie stopowej 50x50x10 ułożonej a dnie wykopu.

Wykop zasypywać zagęszczając warstwami mieszaniną cementu , pasku i żwiru do poziomu terenu.

Charakterystyczne dane wysięgnika:

- wysięgnik stalowy cynkowany ogniowo wg PN EN ISO 1461 (Materiał: Stal S235JR)
- wysięgnik jednoramienny oraz wysięgnik dwuramienny o rozstawie ramion 90°
- średnica osadzenia na słupie wynosi 60mm
- długość wysięgnika 1,0m
- kąt nachylenia wysięgu 5°

Bilans Mocy

Obwód (ulica Stawowa i Dolna):

- zastosowane źródła światła:
 - lampa ze źródłem PowerLED 24 LED CLD CTL 700mA
 - średni strumień świetlny lampy 5800 lm,
 - całkowity pobór mocy dla oprawy 55W
 - łączna ilość opraw 8szt

-liczba źródeł światła ze współczynnikiem jednoczesności $k_j = 1$

Faza L1

-ilość opraw na obwodzie wynosi: $(8 \cdot 55W) = 440W$

Prąd znamionowy $I_n = 5,6A$

Projektowana moc szczytowa dla oświetleni wynosi : $P_s = 440 W$

Względny spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnych.

3. DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM .

Zgodnie z warunkami przyłączenia sieć elektroenergetyczna zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV oznaczonej symbolem S-659 Mykanów Okupniki która pracuje w układzie TT.

Projektowane stanowiska słupowe wykonane projektowane w II klasie izolacji. Oprawy oświetleniowe posiadają wykonanie w II klasie ochronności i nie wymagają ochrony dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym. Tabliczka bezpiecznikowa – wykonanie w II klasie ochronności. Przewód zasilający oprawę oświetleniową YKY 2x2,5mm² wciągany do rur słupów i wysięgników winien być dodatkowo chroniony osłoną z rurki karbowanej Ø22mm.

Kabel zasilający w rurze słupa i w fundamencie chronić rurą karbowaną dwucienną RHDPE-50.

W celu wyrównania potencjału stanowiska słupowego konstrukcję słupa połączyć poprzez zacisk płaskownikiem Fe/Zn 30x4mm ułożonym w pogłębionym rowie kablowym. Przewody ochronne i

uziemiające winny posiadać barwę kombinacji kolorów żółtego i zielonego. Oporność uziemienia winna być sprawdzona pomiarem i nie powinna być mniejsza niż 5 Ω .

4. SZCZEGÓŁY TECHNICZNE UKŁADANIA LINII KABLOWEJ

Kabel układany w ziemi należy umieścić w wykopie kablowym na głębokości 0,7m (skrzyżowanie z jezdnią na głębokości min.1,2m) na podsypce z piasku grubości 10cm. Kabel zasypywać warstwą piasku grubości 10cm i gruntem rodzimym grubości 15cm, a następnie przykryć folią tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, która stanowi oznakowanie trasy.

Folię zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami. Kabel oznaczyć opaskami kablowymi po wprowadzeniu do złącza oraz co ok. 10m. Opaska po winna zawierać informacje o typie, ilości przekroju żył ułożonego kabla, o trasie wykonanej linii kablowej, właścicielu i roku jej wykonania.

Na skrzyżowaniach z wjazdami, nawierzchniami utwardzonymi oraz z innymi sieciami podziemnymi kable układać należy w rurach o średnicy 110mm posiadających karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną oraz wysoką sztywność obwodową, (Dwuścienne karbowane) . Do słupów kable wprowadzać w rurach j.w. o średnicy 50mm. Rura ochronna winna wystawać min.0,5m poza krzyżującą się przeszkodę. Przy wprowadzeniu kabli do rur należy zostawić odpowiedni zapas.

Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniach linii kablowych z innymi urządzeniami podziemnymi należy przestrzegać minimalnych odległości podanych w normie SEP. Projektowany kabel oświetleniowy prowadzić w sposób zapewniający zachowanie normatywnych odległości – zgodnych z normą N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne

i sygnalizacyjne linie kablowe. Wykop zasypać kolejnymi warstwami ziemi po 20cm ubijanymi mechanicznie. Stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony badaniami.

Kabel układany będzie w terenie zielonym, w ciągu występują wjazdy na posesje utwardzone kostką brukową. Teren po ułożeniu kabla należy przywrócić do stanu pierwotnego. Projektuje się wykonanie przecisku w rurze ochronnej grubościennej o średnicy 110mm pod drogą w miejscu wskazanym na mapie.

Przejścia kabla pod wjazdem należy wykonać metodą przecisku w rurze ochronnej grubościennej o średnicy 110mm.

5. UWAGI

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na podkładach geodezyjnych i wskazanych przez Inwestora.
 2. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu i możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych.
 3. W miejscach, gdzie przebiegi istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu budzą wątpliwości oraz gdzie budowana sieć będzie zbliżała się lub krzyżowała z innymi obiektami infrastruktury podziemnej należy wykonać przekopy kontrolne.
 4. Roboty ziemne przy odsłanianiu w/w uzbrojenia należy prowadzić wyłącznie ręcznie oraz z zachowaniem uwag zawartych w poszczególnych uzgodnieniach branżowych.
 5. *Projektowany kabel układać w odległości nie mniejszej niż 0,25m od kabli 1,0kV innych użytkowników .*
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać wytyczenia geodezyjnego tras kabli ziemnych, a po ich ułożeniu (przed zasypaniem wykopów dokonać inwentaryzacji powykonawczej. Wytyczenie tras i inwentaryzację powykonawczą po winien wykonać uprawniony geodeta.
6. W trakcie wykonywania robót należy stosować się do uwag zamieszczonych w opinii uzgodnienia dokumentacji projektowej PZUDP.
 7. Wszystkie wybudowane urządzenia należy trwale oznaczyć w widocznych miejscach symbolami Inwestora w postaci czarnych napisów na białym tle określających właściciela linii i wybudowanych urządzeń. Symbole oznaczeń oraz ich sposób wykonania należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem prac wykonawczych.
 8. *W miejscach, gdzie przebiegi istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu budzą wątpliwości oraz gdzie budowana sieć będzie zbliżała się lub krzyżowała z innymi obiektami infrastruktury podziemnej należy wykonać przekopy kontrolne.*
 9. Można użyć zamienników o niegorszych parametrach technicznych.
 10. Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:
 - uzyskać pozwolenie na czasowe zajęcie pasa drogowego.
 - poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót drogowych i zlecić wymagane nadzory branżowe
 - teren budowy oznakować zgodnie z zatwierdzoną organizacją na czas prowadzenia robót drogowych i zabezpieczyć.
 11. W celu uściślenia przebiegu uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem użytkownika.
 12. W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.
- Należy bezwzględnie stosować się do wszystkich uwag zawartych w opinii PZUDP”.

13.Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw i zjazdów w miejscach lokalizacji przepustów kablowych doprowadzając do wskaźnika zagęszczenia $\min J_s = 0,98$.

Grunt wokół ułożonych rur w wykopie winien być starannie obustronnie zagęszczony, warstwami o grubości 20 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia 0,98.

14.Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

15.Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

16.Przyłączenie projektowanej linii oświetlenia ulicznego do istniejącej linii oświetlenia należy wykonać w technologii PPN.

6. N SEP-E-004 TABLICA L - ODLEGŁOŚCI MIĘDZY UŁOŻONYMI BEZPOŚREDNIO W ZIEMI KABLAMI NIE NALEŻĄCYMI DO TEJ SAMEJ LINII KABLOWEJ

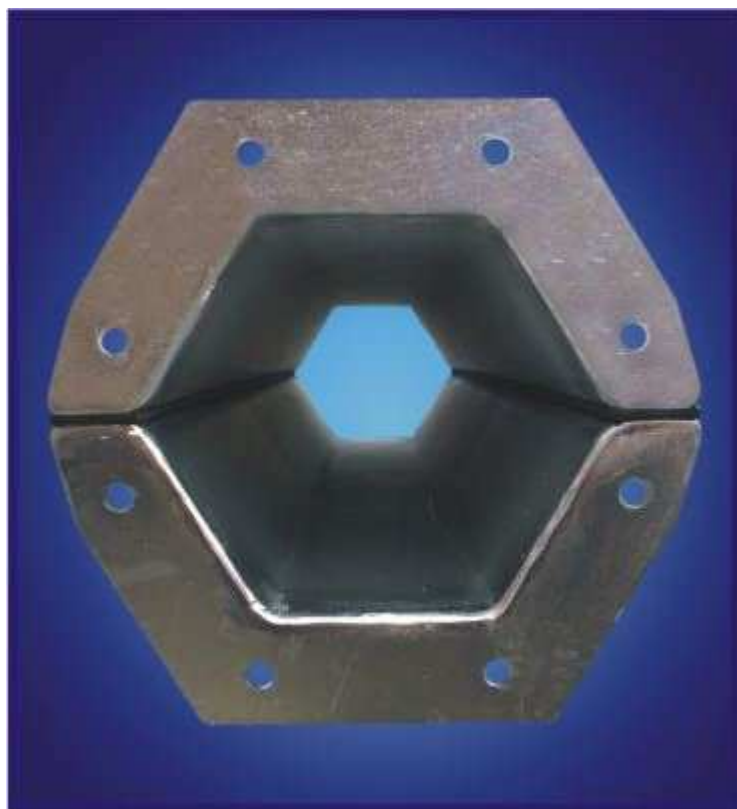
Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50
* za wyjątkiem p. 2.5.4			

7. N SEP-E-004 ODLEGŁOŚCI KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH I SYGNALIZACYJNYCH UŁOŻONYCH BEZPOŚREDNIO W ZIEMI OD INNYCH URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		kable o napięciu znamionowym $U_N \leq 30 \text{ kV}$		kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_N \leq 110 \text{ kV}$	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepne, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100 - między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 - między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.			

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów

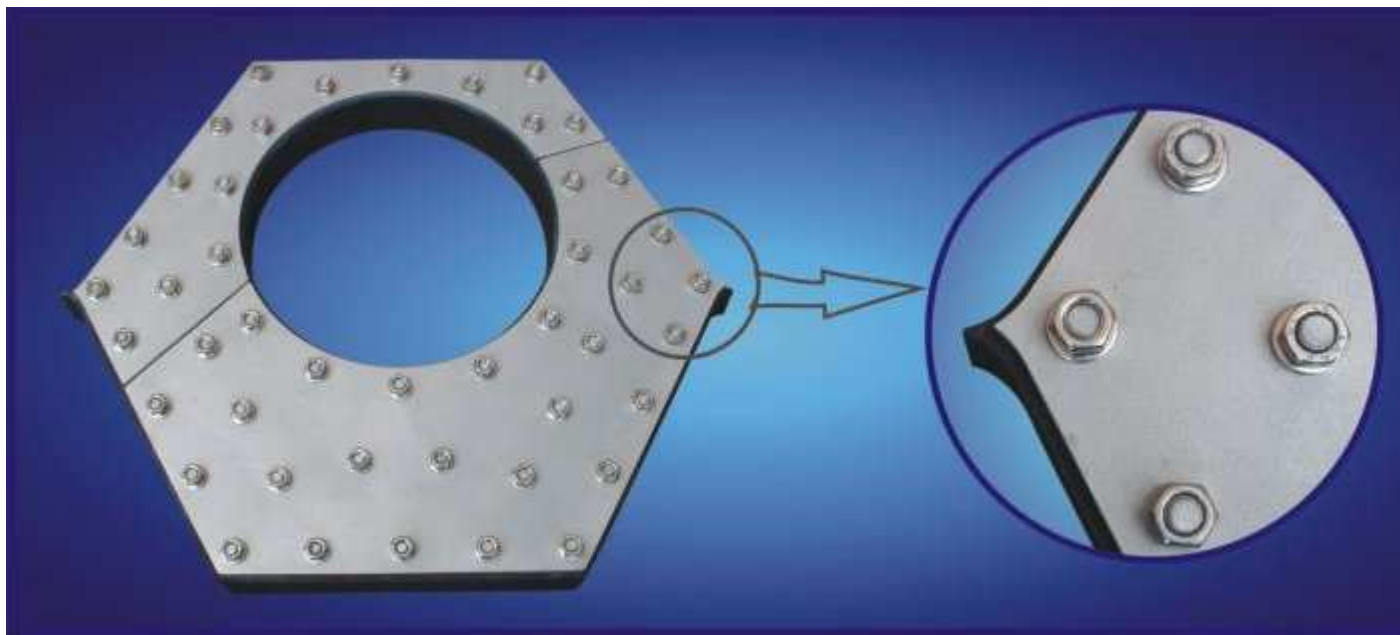
8. RURY OSŁONOWE DWUDZIELNE



Przeznaczone są do wykonywania przepustów na istniejących rurociągach. Aprobata techniczna ITB dopuszcza 'dwudzielnych rur osłonowych Integra' jako przepusty istniejących rurociągów pod drogami. Rury dwudzielne wykonane są ze stali St3S (zabezpieczonej powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12944-2:2001) lub ze stali kwasoodpornej 0H18N9. Produkowane są w odcinkach o maksymalnej długości 2 m. Poszczególne odcinki łączy się za pomocą specjalnych połączeń kołnierзовych. Przy wykonaniu przepustów za pomocą rur dwudzielnych, konieczne jest stosowanie płóz dystansowych.



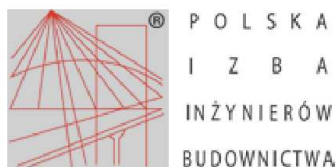
Rura dwudzielna z zębem wzmacniającym.



Końcówki przepustu uszczelniane są przy pomocy sześciokątnych uszczelnień typu GP.

VI. ZAŁĄCZNIKI

1. Zaświadczenie ŚOIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-W8G-95H-IK4 *

Pan Janusz Trzepizur o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1648/02
adres zamieszkania ul. Łukaszewicza 54, 42-130 Wręczyca Wielka
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-19 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

Signature valid



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-TND-NND-VFQ *

Pan Józef Rybiątek o numerze ewidencyjnym SLK/IE/2246/02
adres zamieszkania ul. Botaniczna 27/48, 42-216 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-26 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.)

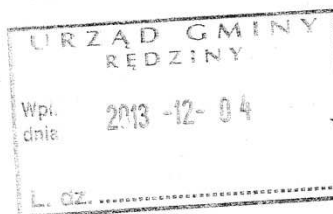
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Signature valid


2. Warunki przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Rejon Dystrybucji Częstochowa Wschód
ul. Mirowska 24, 42-200 Częstochowa
tel.: 34 364 84 90
fax: 34 364 87 90
e-mail: czestochowawschod.rd@tauron-dystrybucja.pl



Częstochowa, dn. 2013-11-29

Nr warunków: WP/111267/2013/O08R02

TD/08/RD2/ZM/.....

Barcode:1001076706

URZĄD GMINY RĘDZINY
ul. Wolności 87
42-242 RĘDZINY

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

URZĄD GMINY RĘDZINY

ul. Wolności 87
42-242 RĘDZINY

Obiekt:

Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Nowa
42-240 Kościelec
numery działek: 81/15, 80/6, 79/8, 78/11, 77/6, 76/4, 75/5, 73/9

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2013-11-15.
Odpowiadając na wniosek z dnia 2013-11-15, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **4,0 kW** (wzrost z 2,0 kW) dla zasilania podstawowego,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: słup linii napowietrznej nN, obwód Kościelec zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN S-659 Mykanów Okupniki 2.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe w miejscu przyłączenia instalacji oświetleniowej do linii nN na słupie nr 21.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe w miejscu przyłączenia instalacji oświetleniowej do linii nN na słupie nr 21.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: nie dotyczy,
 - b) w zakresie sieci: nie dotyczy,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Wnioskodawca wniesie wykonać:
 - na odcinku istniejącej napowietrznej linii niskiego napięcia pomiędzy stanowiskiem słupowym nr 21 a stanowiskiem słupowym nr 22/3, zabudować dodatkowy obwód oświetleniowy przewodami np. przewodami AsXSn 2x25mm²,
 - na wybranych stanowiskach słupowych zabudować oprawy oświetleniowe
 - zabudować latarnie oświetleniowe i zasilic je z linii oświetlenia ulicznego z słupa nr 22/3 niskiego napięcia za pomocą linii kablowej lub kablowo napowietrznej np. typu YAKXS 4x35 mm² lub AsXSn 2x25mm²
 - dla wybudowanej linii oświetleniowej zabudować odpowiednie urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej,

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11, 31-358 Kraków
tel.: 12 261 10 00,
fax: 12 261 10 01,
kontakt@tauron-dystrybucja.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 512 028 025,78 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

- oprawy oświetleniowe oraz instalacja je zasilająca winny być wykonane w II klasie ochronności,
 - wykonać trwale oznakowanie wybudowanej linii oświetleniowej w postaci czarnych napisów na białym tle określających właściciela linii oświetleniowej, np. umieszczając napisy „UG”. Oznakowanie winno zostać umieszczone w szczególności na dobudowanych latarniach oświetleniowych oraz na przewodzie oświetleniowym (w tym ostatnim przypadku mocując do przewodu tabliczki z napisem „UG”),
 - istniejące słupy przeliczyć na zwiększone obciążenie mechaniczne i w razie potrzeby wymienić.
 - przed rozpoczęciem prac budowlanych związanych z budową oświetlenia ulicznego konieczne będzie zawarcie stosownej umowy o dzierżawę słupów na których zostanie wykonana instalacja odbiorcza.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej w rozdzielni nN stacji transformatorowej S-659.
 5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe, ~~przebieżeniowe~~ zalicznikowe):*
 - a) prąd znamionowy: 50 A,
 - b) rodzaj: wkładka topikowa,
 - c) lokalizacja: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej w rozdzielni nN stacji transformatorowej S-659.
 6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA.
 7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
 8. Sieć nN pracuje w układzie: TT.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.

KIEROWNIK
Działu Przyłączeń
mozi
Tomasz Drózd

WP/111267/2013/O08R02

2 z 4

5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
 6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: projektu wymaganego ustawą Prawo budowlane oraz projektu wykonawczego.
 7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Częstochowa.
 8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
 9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
 10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Częstochowa z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
 11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 Nr 243, poz. 1623 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).
 12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
 13. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.
- W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Rogut Jacek
Grupa: O08R02

KIEROWNIK
Działu Przyłączeń
moj
.....Tomasz Drózd.....
(OSD)

Załączniki:
Załącz. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie
Załącz. nr 2 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:
1 x RD2

3. Zmiana warunków przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Częstochowie
Rejon Dystrybucji Częstochowa Wschód
ul. Mirowska 24, 42-200 Częstochowa
tel.: 34 364 84 90
fax: 34 364 87 90
e-mail: czestochowawschod.rd@tauron-dystrybucja.pl



Częstochowa, dnia **24 LUT, 2014**
Nasz znak: TD/O8/RD2/ZM/TD/.....
Nr wniosku: 111267/2013/O08R02

GMINA RĘDZINY
ul.: Wolności 87
kod: 42-242
miejscowość: Rędziny

Dotyczy: zmiany warunków przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02 z dnia 29-11-2013 r.

W nawiązaniu do złożonego pisma o zmianę warunków przyłączenia oraz po spotkaniu w siedzibie Gminy Rędziny informujemy, że wyrażamy zgodę na zmianę warunków przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02 z dnia 29-11-2013 r. W związku z powyższym w ww. warunkach przyłączenia ulegają zmianie punkt IA 2 i 3, które otrzymują brzmienie:

2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe w miejscu przyłączenia instalacji oświetleniowej do linii nN na słupie nr 21/4.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe w miejscu przyłączenia instalacji oświetleniowej do linii nN na słupie nr 21/4.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: nie dotyczy,
 - b) w zakresie sieci: TAURON Dystrybucja S.A. po zawarciu Umowy na świadczenie kompleksowej usługi o podwyższonym standardzie, oświetlenia miejsc publicznych oraz dróg na terenie Gminy Rędziny zabuduje:
 - dodatkowy przewód oświetleniowy np. AsXSn 2x25mm² na odcinku istniejącej napowietrznej linii niskiego napięcia pomiędzy stanowiskiem słupowym nr 21 a stanowiskiem słupowym nr 22/4,
 - oprawy oświetleniowe na wybranych stanowiskach słupowych,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Wnioskodawca winien wykonać:
 - zbudować latarnie oświetleniowe i zasilic je z linii oświetlenia ulicznego ze słupa nr 22/4 niskiego napięcia za pomocą linii kablowej np. typu YAKXS 4x35 mm²
 - dla wybudowanej linii oświetleniowej zbudować odpowiednie urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej,
 - oprawy oświetleniowe oraz instalacja je zasilająca winny być wykonane w II klasie ochronności,
 - wykonać trwale oznakowanie wybudowanej linii oświetleniowej w postaci czarnych napisów na białym tle określających właściciela linii oświetleniowej, np. umieszczając napisy „UG”. Oznakowanie winno zostać umieszczone w szczególności na dobudowanych latarniach oświetleniowych oraz na przewodzie oświetleniowym (w tym ostatnim przypadku mocując do przewodu tabliczki z napisem „UG”),

Pozostałe ustalenia zawarte w warunkach przyłączenia pozostają bez zmian. Niniejsze pismo stanowi integralną część warunków przyłączenia nr WP/111267/2013/O08R02 z dnia 29-11-2013r.

K/o:
1 x RD2/ZN
1 x RD2/ZM a/a
TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnowiejska 11, 31-358 Kraków
tel.: 12 261 10 00,
fax: 12 261 10 01,
kontakt@tauron-dystrybucja.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 512 028 025,78 zł

Z poważaniem
KIEROWNIK
Działu Przyłączeń
mo
Tomasz Drózd

www.tauron-dystrybucja.pl

2014-02-26

POWIAT CZĘSTOCHOWSKI
POWIATOWY ZESPÓŁ UZGODNIEN
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
ul. Sobieskiego 9, 42-200 Częstochowa
tel/fax. (34) 32-29-178; (34) 32-29-216
zud@czestochowa.powiat.pl

OPINIA NR **GK.6630.96.2014**

Uzgodnienie : ***Budowa linii oświetlenia ulicznego***

Gmina: ***Rędziny***
Obręb: ***Kościelec***
Lokalizacja obiektu : ***Kościelec ul. Nowa***
Oznaczenie arkusza mapy : ***6.144.31.19.2.2***
Oznaczenie arkusza mapy : ***511.244.204***
Oznaczenie arkusza mapy : ***511.244.202***

Data posiedzenia: ***2014-02-12***
Asortyment uzgodnienia: ***Oświetlenie uliczne***
Zleceniodawca :

***Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe
"EL - LUX" mgr inż. Łukasz Trzepizur
42-130 Szarlejka
Łukasiewicza 52***

Autor opracowania: ***Trzepizur Janusz***
Inwestor :

GMINA RĘDZINY

***42-242 Rędziny
Wolności 87***

ZESPÓŁ UZGODNIENI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

**PRZEDŁOŻONY PROJEKT ZOSTAŁ UZGODNIONY Z ZACHOWANIEM PONIŻSZYCH UWAG ORAZ INFORMACJI
ZESPOŁU DOTYCZĄCYCH OBOWIĄZUJĄCYCH WARUNKÓW DO REALIZACJI BUDOWY.
UWAGI I ZALECENIA:**

**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI OKRĘGU CZĘSTOCHOWSKIEGO Spółka
Akcyjna w CZĘSTOCHOWIE:**
Uzgodniono pod warunkiem zachowania normatywnych odległości od istniejących sieci wod-kan.
Przy zbliżeniach do naszych sieci wytyczenia projektu uzbrojenia w terenie dokonać w obecności służb
eksploatacyjnych PWiK Częstochowa
Roboty w pobliżu urz.wod-kan wykonywać pod nadzorem Służb Technicznych PWiK O/Cz-wa S.A.
Zastosować rury ochronne na urządzeniach wod-kan.

GZG RGaz

Uzgodniono pod warunkiem:
- zachowania normatywnych odległości od gazociągów
- zabezpieczenia miejsc kolizyjnych (skrzyżowań) zgodnie z obowiązującymi przepisami - normami
- wykonanie prac ziemnych w pobliżu gazociągu ręcznie i pod nadzorem RG Cz-wa, przed
przystąpieniem do prac ziemnych wykonawca zleci nadzór do RG

TAURON S. A. RD Cz-wa Wschód - uzgodniono pod warunkiem zachowania odległości poziomych i
pionowych od naszych urządzeń wynikających z przepisów branżowych oraz norm PN-E-05100,
N-SEP-E-003, PN-E-05125, N-SEP-E-004.

TAURON S. A. RD Cz-wa Wschód - uzgodniono pod warunkiem, że prace w miejscach zbliżeń i
skrzyżowań z naszymi urządzeniami będą wykonywane ręcznie i pod nadzorem pracownika Rejonu.
Przed rozpoczęciem prac Inwestor lub upoważniony Wykonawca winien sprawdzić aktualność uzbrojenia
w Powiatowym Ośrodku Geodezji i Kartografii.

TAURON S. A. RD Cz-wa Wschód - przed rozpoczęciem prac (min 14 dni) inwestor lub upoważniony Wykonawca przedłoży w naszym Regionie opracowaną dokumentację celem potwierdzenia aktualności naszego uzbrojenia.

ŚLĄSKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH w KATOWICACH ODDZIAŁ
CZĘSTOCHOWA:
- uzgodniono.

URZĄD GMINY RĘDZINY:
- uzgodniono.

GSG Zabrze (WOSW)
- uzgodniono

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ - SYSTEM S. A. O/ŚWIERKLANY:
- uzgodniono.

PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU:
Przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem ww. uwag oraz informacji zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ na podstawie Art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r.
o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635).

Przewodniczący zespołu

.....
Z up. STAROSTY
mgr inż. Marek Dudziak
Przewodniczący Zespołu Uzgodnień
Dokumentacji Projektowej
przy Starosie Czeszchowskim

5. Karty obliczeń oświetlenia ulicznego

Projekt 1

DIALux

01.03.2014

P.U.-I.H. "EL-LUX"

Szarlejka ul. Łukaszewicza 52

Edytor Łukasz Trzepizur

Telefon

faks

e-Mail biuro@ellux-projekt.pl

Kościelec ul. Nowa / Dane planowania

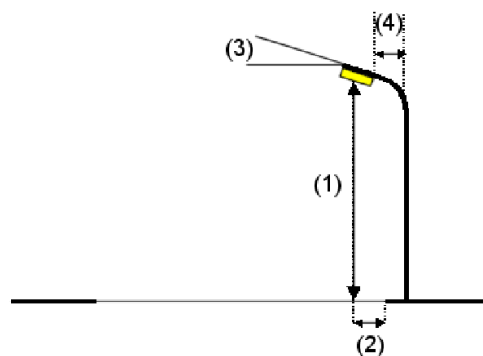
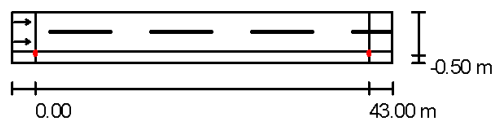
Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Chodnik 1 (Szerokość: 1.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER TECEO 1 / 5103 / 24 LEDS 700mA NW / 324582
Strumień świetlny (Oprawa): 4883 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5834 lm
Moc opraw: 58.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 43.000 m
Wysokość montażu (1): 8.400 m
Wysokość punktu świetlnego: 8.475 m
Nawis (2): -0.105 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 418 cd/klm
przy 80°: 313 cd/klm
przy 90°: 2.60 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

P.U.-H. "EL-LUX"

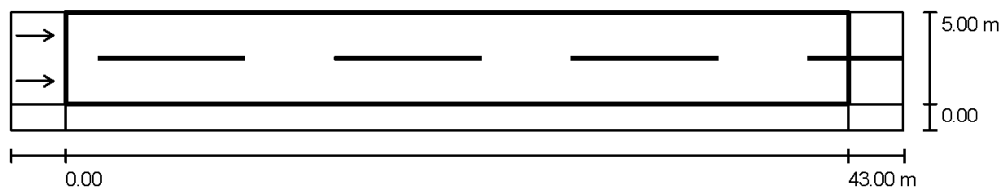
Szarlejka ul. Łukaszewicza 52

Edytor Łukasz Trzepizur

Telefon

faks

e-Mail biuro@ellux-projekt.pl

Kościelec ul. Nowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników

Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:351

Siatka: 15 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(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
0.35	0.50	0.61	9	0.79
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.35	0.50	0.65	9
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.38	0.54	0.61	9

VII. SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
2. Schemat główny oświetlenia
3. Sylwetka słupa oświetlenia drogowego posadowionego na typowym fundamencie betonowym
4. Sylwetka słupa oświetlenia drogowego posadowionego poniżej wodociągu (z wysięgnikiem pojedynczym)
5. Sylwetka słupa oświetlenia drogowego posadowionego poniżej wodociągu (z wysięgnikiem podwójnym)