



96 – 100 Skierniewice , Balcerów 42G

Egz. nr

stadium: Projekt budowlany – wykonawczy
branża: Elektryczna
nazwa obiektu: Budowa ul. Sosnowej, Żniwnej i Letniej do ul Rolnej.

województwo: mazowieckie
powiat: żyrardowski
jedn. ewid.: 143801_1 m. Żyrardów
obręb: 143801_1.0007

Działki nr: 7449, 7432/3, 7432/14, 7432/9, 7431/14, 7432/20, 7431/36, 7431/35, 7431/6,
7431/1, 7314/1

Inwestor: Miasto Żyrardów
Plac Jana Pawła II nr 1,
96-300 Żyrardów

Projektant

Paweł Kowalczyk
nr upr.: LOD/1927/POOE/12

mgr inż. Paweł Kowalczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/POOE/12

Data 07.2019 r.

Załącznik Nr 3
do decyzji, postanowienia, pisma
zaświadczenia, zgłoszenia informacji
Nr RB.6940.5.146.2019
z dnia: 16.09.2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. Część opisowa

1. Oświadczenie projektanta
2. Zaświadczenie projektanta
3. Uprawnienia projektanta
4. Opis do projektu zagospodarowania terenu
5. Obliczenia oświetlenia

II. Część rysunkowa

nr rysunku

1. Projekt zagospodarowania terenu E-01
2. Schemat elektryczny oświetlenia ulicznego E-02

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że projekt jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wiedzą techniczną, a także zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

Paweł Kowalczyk

nr upr.: LOD/1927/POOE/12

mgr inż. Paweł Kowalczyk

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/POOE/12

Żyrardów, 07-06-2019 r.

19-E2/S/01625/P

Załącznik nr 1 do Umowy nr 19-E2/UP/01625 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Miasto Żyrardów

Żyrardów

pl. Plac Jana Pawła II 1

96-300 Żyrardów

**Warunki przyłączenia nr 19-E2/WP/01625 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: rozbudowa oświetlenia ulicznego w ramach mocy istniejącej

Lokalizacja: gmina Żyrardów, miejscowość Żyrardów, ul. Sosnowa, nr dz. 7314/1

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 07-06-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup w linii napowietrznej nN
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów dobudowywanej linii oświetleniowej na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 3,00 kW (moc istniejąca nr konta 2.0000/027) – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: napowietrzne-istniejące.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
 - 6.2. dobudowę zalicznikowej linii oświetleniowej wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami, przed każdą lampą należy zainstalować zabezpieczenie o wartości 2 A.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: istniejące złącze pomiarowe SON na słupie RE.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,

- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytocznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 16 [A],
- 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi \approx 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. 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.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem 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.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 15.2. Stacja transformatorowa 2-1561.

Warunki przyłączenia opracował:

Sławomir Wacławek

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Żyrardów
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Bożena Frączkie-Wicz-Borkowska



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-HRT-UK9-TX9 *

Pan Paweł KOWALCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9778/13
adres zamieszkania Parczówek Parczówek 47A, 26-307 Białaczów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-28 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 475043690

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6036/2098/12
sygn. akt. KK/D/7131/1927/12

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-25-21

DECYZJA

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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Pawłowi Kowalczykowi

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 16 marca 1976 r. w Opocznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1927/POOE/12

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 3 lutego 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Paweł Kowalczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Paweł Kowalczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Paweł Kowalczyk
Parczówek 47 A
26-307 Białaczów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

I.1 *Opis do projektu zagospodarowania terenu*

I.1.1 *Przedmiot inwestycji*

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci oświetlenia terenu w miejscowości Żyrardów, gm. Żyrardów w ciągu ul. Sosnowej, Żniwnej i Letniej do ul. Rolnej.

I.1.2 *Istniejący stan zagospodarowania terenu*

Na obszarze objętym projektem istnieje sieć elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego wykonana jako linia napowietrzna na podbudowie istniejących słupów. Zasilanie istniejących opraw oświetlenia ulicznego odbywa się z szafki oświetlenia SON umieszczonej na stacji trafo nr 2-1561.

I.1.3 *Projektowane zagospodarowanie terenu*

W celu realizacji oświetlenia terenu projektuje się budowę sieci elektroenergetycznej oświetlenia.

Kabel zasilający projektowane latarnie należy wyprowadzić z istniejącego słupa linii niskiego napięcia nr 19. Sieć elektroenergetyczną oświetlenia terenu należy wykonać kablem typu YAKY 4x25mm². Żyłę roboczą kabla oświetleniowego należy łączyć na słupie do przewodu oświetleniowego przy pomocy odpowiedniego zacisku, podobnie żyłę ochronno-neutralną należy podłączyć do przewodu PEN na słupie także używając odpowiedniego zacisku. Pozostałe dwie żyły kabla oświetleniowego należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci stosując odpowiedni kapturek. Na słupie należy zamontować ogranicznik przepięć typu ASA 440-5 Przewód uziemiający ogranicznika łączyć z istniejącą instalacją uziemienia na słupie. Należy dokonać sprawdzenia wartości rezystancji uziemienia. W przypadku uzyskania wartości większej niż 10Ω, uziom należy rozbudować, aby uzyskać wartość rezystancji uziemienia poniżej 10Ω. Na słupie należy zamontować rurę osłonową typu BE50 o długości 3m. Rurę należy montować w taki sposób, aby kabel nad ziemią był chroniony do wysokości 2,5m nad poziomem ziemi. Rurę należy uszczelnić stosując odpowiednie uszczelnienie odporne na działanie promieni UV.

Kabel należy prowadzić zgodnie z trasą pokazaną na rys. E-01 (projekt zagospodarowania terenu). W odpowiednich miejscach, tzn. pod drogą i w miejscach

skrzyżowania kabla z przepustami należy stosować rury ochronne typu DVK 110 lub SRS 110 o długościach podanych na rys. E-01.

Projektuje się latarnie złożone ze słupa z blachy ocynkowanej o wysokości 8m posadowionego na fundamencie prefabrykowanym oraz opraw LED o mocy 60W. Projektuje się łącznie 15 kpl. latarni. Kabel oświetleniowy należy wprowadzić przez otworowanie w fundamencie słupa i poprowadzić łącząc przy użyciu tabliczki słupowej. W tabliczce słupowej należy zainstalować zabezpieczenie oprawy. Samą oprawę łączyć przy użyciu przewodu typu YDY 3x2,5mm² z tabliczką słupową. Przy podłączaniu kabli i przewodów do tabliczki słupowej korzystać z instrukcji producenta, podobnie należy postąpić przy podłączaniu oprawy (korzystać z DTR producenta). Całkowita długość wykopu dla kabli oświetlenia wynosi 528m natomiast całkowita długość kabli (obejmująca zapas na „wężykowanie”, sprowadzenie ze słupa oraz wprowadzenie i montaż w słupach latarni) wynosi 684m.

Wszystkie kable na całej długości układać na głębokości nie mniejszej jak 0,7m. Kable należy układać linią falistą (z zapasem 1-3%) na podsypce z piasku 10cm, następnie kabel przysypać równomiernie warstwą piasku o grubości 10cm i warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm. Na tak przysypyany kabel należy ułożyć folię koloru niebieskiego. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5mm a szerokość nie mniejszą niż 20cm. Na całej długości kabla w odległościach co 10m oraz przy wejściach i wyjściach z rur osłonowych oraz w miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami lub drogami oraz w miejscach zbliżeń projektowanego kabla do innych kabli, rurociągów lub innych obiektów należy zachować szczególne warunki ułożenia kabla.

Przy wyprowadzeniu i wprowadzeniu kabla z tabliczek słupowych należy pozostawiać odpowiednie zapasy kabla. Trasę kabla w terenie winna wyznaczyć uprawniona jednostka geodezyjna. Po ułożeniu kabla, przed jego zasypaniem należy bezwzględnie wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz zgłosić wykonanie robót do Inwestora celem dokonania odbioru robót ulegających zakryciu. Nawierzchnie utwardzone na trasie projektowanego kabla oświetleniowego po wykonaniu robót odtworzyć i przywrócić do stanu sprzed wykonania robót. W miejscach zbliżeń do obiektów podziemnych typu inne kable, rurociągi, itp. prace ziemne należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Teren po wykonaniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego. Należy zawiadomić właścicieli urządzeń kolidujących z projektowaną siecią o terminie wykonania robót celem wyznaczenia przez nich nadzoru nad robotami.

Realizacja prac przez Wykonawcę winna nastąpić po uzgodnieniu z Inwestorem szczegółowego harmonogramu prac. Całość robót powinna być wykonana przez Wykonawcę, który posiada odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac objętych niniejszym opracowaniem pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie Uprawnienia Budowlane. Materiały użyte do realizacji inwestycji wynikającej z niniejszego opracowania powinny spełniać wymagania odpowiednich norm oraz być dopuszczone do stosowania w budownictwie tzn. posiadać atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

Przed wykonaniem prac należy uzgodnić sposób prowadzenia prac z Inwestorem.

Po wykonaniu pracy należy sprawdzić zgodność faz, dokonać pomiarów oporności izolacji, ciągłości żył, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Z przeprowadzonych pomiarów i prób sporządzić protokoły i przekazać je Inwestorowi.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, szczególnie z normą N-SEP-E 003 oraz aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych. Po wykonaniu uziemień należy dokonać pomiarów oporności uziemienia ochronnego.

mgr inż. Paweł Kowalczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LOD/1927/P00E/12

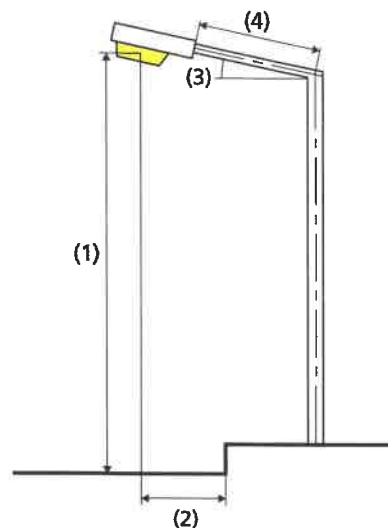
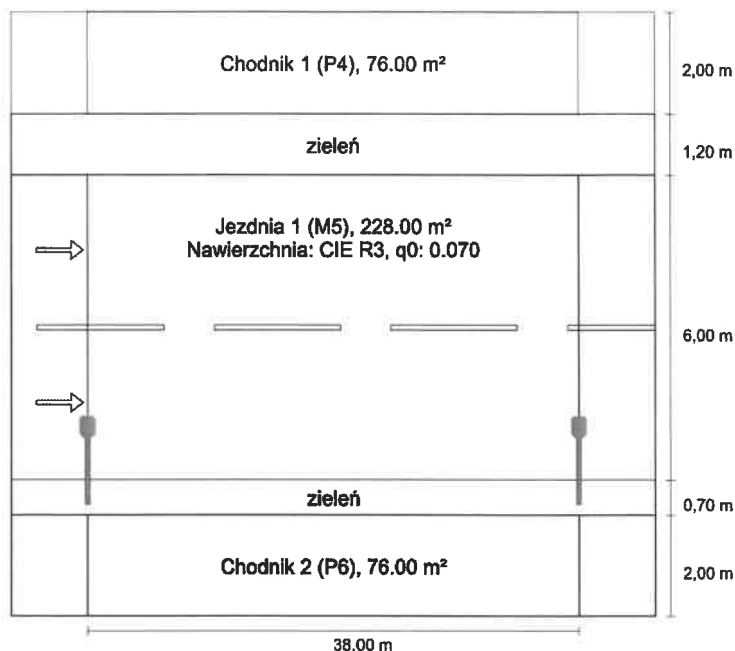
Data:
12.07.2019

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻYRARDOWIE
ul. Limanowskiego 45, kod 96-300
tel. 46 855-35-99, fax 46 855-20-21

OBLICZENIA - Oświetlenie ul. Sosnowej, Letniej i Żniwnej w Żyrardowie

Sosnowa do EN 13201:2015

Schröder TECEO 2 / 5103 / 56 LEDs 350mA NW / 410032



Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.67

Chodnik 1 (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00	Emin (półcylindryczne) ≥ 1.00
✓ 6.69	✓ 3.67	✓ 1.75

Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.68	✓ 0.52	✓ 0.66	✓ 11	✓ 0.70

Chodnik 2 (P6)

Emin [lx] ≥ 0.40	Emin (półcylindryczne) ≥ 0.20	Em [lx]
✓ 1.54	✓ 0.48	* 6.42

* instruktywnie, poza oceną

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.019 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: TECEO 2 / 5103 / 56 LEDs 350mA NW / 410032 (240.0 kWh/rok)	0.6 kWh/m² rok

Lampa:	1x56 LEDs 350mA NW
Strumień świetlny (oprawa):	8045.38 lm
Strumień świetlny (lampa):	9912.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 60.0 W
W/km:	1560.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	38.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	1.000 m

ULR:	-1.00
ULOR:	0.00

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	461 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	212 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	0.00 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	/

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

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4