

PROJEKT TECHNICZNY

OPRACOWANIE :

Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego z dedykowanymi przejściami dla pieszych.

OBIEKT :

Budowa chodnika, zatoki parkingowej wraz z infrastrukturą techniczną w ciągu drogi krajowej 91 w Niechcicach gm. Rozprza dz. 2186, 2187, 2188, 2138, 2139/2 obr. Niechcice oraz 387 Wola Niechcicka

INWESTOR :

GMINA ROZPRZA Al.900Lecia 3, 97-340 ROZPRZA

03.2023

Projektował:

Spis treści

Warunki zasilania.....	2
Uzgodnienie z PGE.....	4
Protokół z narady koordynacyjnej.....	5
OPIS TECHNICZNY.....	7
1 Podstawa opracowania.....	7
2 Linia napowietrzna istniejąca.....	7
3 Zakres robót , zasilanie.....	7
4 Bilans mocy.....	7
5 Budowa linii kablowych, podłączenie opraw.....	7
6 Demontaże.....	8
7 Oświetlenie ulicy.....	9
8 Oświadczenie.....	12
9 Obliczenia.....	12
10 Współrzędne punktów charakterystycznych.....	12
INFORMACJA DO PLANU BIOZ.....	14
11 Plan oświetlenia.....	16
12 Schemat ideowy.....	17

WARUNKI ZASILANIA.



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Narutowicza 35
tel.: (+48 42) 675 10 00
fax: (+48 44) 645 04 04
e-mail: piotrkow.odd@pgedystrybucja.pl

Piotrków Tryb., 11 kwietnia 2023 r.
L. dz. /PGED0381241KW23/2023



Sz. P. Andrzej Wierzbowski
Usługi Projektowo-Budowlane
ul. Szkolna 56
97-300 Piotrków Trybunalski

Obliczenia.

Dotyczy: warunków technicznych rozbudowy linii oświetlenia ulicznego na terenie gminy Rozprza

Na pismo firmy: Usługi Projektowo-Budowlane Andrzej Wierzbowski
z dnia 29.03.2023 r.

Wpływ do RE: 30.03.2023 r.

W nawiązaniu do pisma Państwa pełnomocnika (Usługi Projektowo – Budowlane Andrzej Wierzbowski) z dnia 30.03.2022r. dotyczącego przyłączenia do istniejących obwodów oświetleniowych dodatkowych opraw oświetleniowych służących do doświetlenia przejść dla pieszych w ciągu drogi krajowej 91 w m. Rozprza, Niechcice i Ignaców, oraz rozbudowę oświetlenia ulicznego w miejscowości Niechcice w ciągu drogi krajowej 91 od ul. Przedborskiej do cmentarza w następujących miejscach:

w miejscowości **Ignaców** w lokalizacji:

1. Ignaców (dodatkowo 6 opraw oświetleniowych, zasilanie ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 11-0783 „Ignaców 2”, istniejąca moc umowna $P=2,0\text{kW}$ przy zabezpieczeniu przed licznikiem 1x25A, istniejący licznik 1-fazowy typu Norax1 nr fabryczny 97328287, nr kontrahenta 10000005 pozycja 34 – odbiorca Gmina Rozprza, grupa taryfowa C110);

UWAGA dla aktualnej mocy umownej 2,0kW zabezpieczenie przed licznikiem należy wymienić na 1x10A lub pozostawić zabezpieczenie 1x25A i zaktualizować umowę sprzedaży energii elektrycznej i umowę o świadczenie usługi dystrybucji ze zwiększeniem mocy umownej do $P=5,0\text{ kW}$;

w miejscowości **Rozprza** w lokalizacji:

2. Rozprza ul. Piotrkowska (dodatkowo 6 opraw oświetleniowych, zasilanie ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 1-1305 „Rozprza CPN”, istniejąca moc umowna $P=2,0\text{kW}$ przy zabezpieczeniu przed licznikiem 3x25A, istniejący licznik 3-fazowy typu G3M.144 nr fabryczny 02874839, nr kontrahenta 10000005 pozycja 102 – odbiorca Gmina Rozprza, grupa taryfowa C110);

UWAGA dla aktualnej mocy umownej 2,0kW zabezpieczenie przed licznikiem należy wymienić na 3x6A lub pozostawić zabezpieczenie 3x25A i zaktualizować umowę sprzedaży energii elektrycznej i umowę o świadczenie usługi dystrybucji ze zwiększeniem mocy umownej do $P=14,0\text{ kW}$;

w miejscowości **Niechcice** w lokalizacji:

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WŚCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPLACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

3. Niechcice ul. Częstochowska (dodatkowo 16 opraw oświetleniowych, rozbudowa oświetlenia zasilanie ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 1-1055 „Niechcice 1”, istniejąca moc umowna $P=5,0\text{kW}$ przy zabezpieczeniu przed licznikiem 1x25A, istniejący licznik 1-fazowy typu G3M.144 nr fabryczny 97328283, nr kontrahenta 10000005 pozycja 1 – odbiorca Gmina Rozprza, grupa taryfowa C110);

informujemy, że wyrażamy zgodę na powyższe po spełnieniu poniżej podanych warunków technicznych:

1. Dodatkowe słupy oświetleniowe wraz z oprawami oświetleniowymi należy zasilć liniami kablowymi typu YAKXs lub YKXs o przekroju wynikającym z obliczeń spadku napięcia i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
2. Urządzenia oświetlenia ulicznego muszą spełniać warunki dla urządzeń II klasy ochronności ;
3. Konstrukcje metalowe (tj. słupy, wysięgniki) oraz oprawy oświetleniowe muszą być uziemione;
4. Projektowane nowe odcinki kablowych linii oświetleniowych należy zasilć z istniejących (najbliższych) w stosunku do lokalizacji projektowanego oświetlenia) słupów linii napowietrznej (z przewodu oświetleniowego ulicznego (faza) oraz z przewodu neutralnego (N) linii roboczej) ;
5. Połączenie żył projektowanych linii oświetleniowych z przewodem oświetleniowym i neutralnym na słupie linii napowietrznej nn PGE należy wykonać z zastosowaniem zacisków izolowanych. Na słupach odciskowych zastosować ogranicznik przepięć i wykonać uziemienie o wartości $R_u \leq 10\Omega$;
6. Energia zużywana przez projektowane nowe oprawy oświetleniowe będzie mierzona poprzez istniejące układy pomiarowo-rozliczeniowe oświetlenia ulicznego w ramach istniejących mocy przyłączeniowych (patrz pozycja 1, 2, 3 na wstępie niniejszego pisma) ;
7. **Dokumentacja projektowa** dla nowo projektowanych odcinków linii oświetleniowych **podlega** przez nas uzgodnieniu (w dokumentacji projektowej należy bezwzględnie zawrzeć schemat układu pomiarowo-rozliczeniowego i pokazać jego lokalizację);
8. Wybudowane urządzenia oświetlenia ulicznego podlegają odbiorowi technicznemu przez pracowników Rejonu Energetycznego Piotrków Tryb.;
9. Wybudowane urządzenia oświetlenia ulicznego pozostają na majątku i w eksploatacji Urzędu Gminy Rozprza;
10. Należy **bezwzględnie** dokonać aktualizacji umów sprzedaży energii elektrycznej i umów o świadczenie usługi dystrybucji w celu ujednolicenia wartości mocy umownych i odpowiadających im wartościom zabezpieczeń przedlicznikowych;
11. Niniejsze pismo należy traktować jako **warunki techniczne przyłączenia** ;

Wszelkie pytania dotyczące warunków przyłączenia prosimy kierować do Wydziału Przyłączenia i Rozwoju w Rejonie Energetycznym Piotrków Tryb. pod numer telefonu /44/ 645-03-33 Adam Ruszkiewicz, /42/ 24-01-311 Daniel Bonowicz.

Wszelkie sprawy związane ze uzgodnieniem dokumentacji projektowej należy kierować do Wydziału Majątku Sieciowego w RE Piotrków Tryb. – Jakub Grzejdziak (tel. /44/ 645-03-26), a sprawy związane z aktualizacją umów o świadczenie usługi dystrybucji do Wydziału Usług Dystrybucyjnych w RE Piotrków Tryb. – Jarosław Baliński (tel. /44/ 645-02-31).

Z poważaniem:

Do wiadomości: RM, RD – w miejscu

Gmina Rozprza
ul. Aleja 900-lecia 3
97-340 Rozprza

Kopia : RP

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski

Dyrektor
Piotr Masiarek

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPLACONY. KONTO BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA. AL. JEROZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA. NR 40 1240 6016 1111 0010 2850 5404

UZGODNIENIE Z PGE



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Narutowicza 35
tel.: (42) 675 10 00, fax: (44) 645 04 04
e-mail: piotrkow.odd@pgedystrybucja.pl

Piotrków Tryb., dn. 12.05.2023 r.
RM-01-KAN-PGED0395396KP23-2022

Przedsiębiorstwo Techniczne
LUXAR s.c.
ul. Żelazna 4
97-300 Piotrków Tryb.

Uzgodnienie nr 723/2023

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 13.04.2023 r. z datą wpływu do Rejonu w dniu 14.04.2023 r. dotyczące sprawdzenia dokumentacji techniczno-prawnej oświetlenia ulicznego, **droga krajowa, przejścia dla pieszych w ciągu drogi krajowej 91 odb. Gmina Rozprza w m-ści Niechcice i Wola Niechcicka**, dz. nr ew. **2186, 2187, 2188, 2138, 2139/2, 2059 obr. Niechcice, 387 obr Wola Niechcicka**, informujemy, że przedłożona dokumentacja techniczna zawierająca:

1. trasę projektowanej sieci
2. schemat zasilania

jest zgodna z technicznymi warunkami przyłączenia nr: **PGED0381241KW23** z dnia **11.04.2023 r.**

Przedłożoną dokumentację techniczną uzgadniamy **bez uwag.**

Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej w wykorzystaniu odpowiednich urządzeń.

Niniejsze uzgodnienie nie obejmuje swoim zakresem położenia projektowanych urządzeń względem istniejącej sieci elektroenergetycznej należącej do PGE Dystrybucja S.A.

Uzgodnienie traci ważność po upływie 2 lat od daty wydania niniejszego pisma. Za poprawność rozwiązania techniczno-ekonomicznego oraz zgodność z przepisami i normami odpowiada jednostka projektowa.

Z poważaniem

Kopia RM/I

Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski
Wydział Miar, Płatności i Sprzedaży
Cezary Hodorowicz

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

Starosta Powiatu Piotrkowskiego

Znak sprawy: **GBR.6630.87.2023**

z dnia 2023-04-18

PROTOKÓŁ

**z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Piotrkowie Trybunalskim
zakończonych w dniu 2023-04-18**

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Wnioskodawca: INWEST-AB Bogdan ul. Próchnika 3/27
Adamus 97-300 Piotrków Trybunalski

Inwestor: GMINA ROZPRZA

Lokalizacja: **gm. ROZPRZA w. Wola Niechcicka Stara**

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Jadwiga Stasiewicz-Polońska Główny Specjalista w Wydziale Geodezji, Budownictwa i Rolnictwa

Opis przedmiotu narady:

- 1 **uzgodnienie sieci telekomunikacyjnej**
- 2 **uzgodnienie sieci kanalizacyjnej**
- 3 **uzgodnienie sieci elektroenergetycznej**

Stanowiska uczestników:

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	Starosta Powiatu Piotrkowskiego Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	Jadwiga Stasiewicz-Polońska 2023-04-14 13:14:56	1. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu, obiektami i urządzeniami budowlanymi prace ziemne należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. 2. Prace ziemne w pobliżu znaków granicznych zaleca się prowadzić ręcznie pod nadzorem godety. Pouczenie: Kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, usuwa, przesuwają lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2. Art. 277 Ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2345 z późn. zm.).

2	Zarząd Dróg Powiatowych w Piotrkowie Trybunalskim	Daria Ponczyńska 2023-04-13 13:48:04	brak uwag
3	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski	Jakub Grzejdzia 2023-04-17 21:00:16	Dokumentację należy uzgodnić branżowo w RE Piotrków Tryb. Rozpoczęcie prac należy zgłosić pisemnie do Rejonu Energetycznego Piotrków Tryb. wraz z 1 egz. projektu budowlanego (wraz z protokołem ZUD) na 2 tygodnie przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń, terminu dopuszczenia do prac oraz ewentualnego nadzoru nad prowadzonymi pracami. Prace na urządzeniach energetycznych powinien wykonać elektryk z uprawnieniami w zakresie sieci elektroenergetycznej.
4	ORANGE POLSKA Zarządzanie Zasobami Sieci i IT		Nie zajęto stanowiska.
5	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi Gazownia w Piotrkowie Tryb.	Mariusz Przybył 2023-04-17 11:11:35	brak uwag
6	Nexera Sp. zo.o.	Andrzej Grycmacher 2023-04-18 08:12:07	brak uwag
7	URZĄD MIASTA i GMINY w ROZPRZY	Daniel Dybalski 2023-04-12 08:34:27	brak uwag
8	PERN S.A. PŁOCK	Konrad Kwiatkowski 2023-04-18 10:22:37	brak uwag

Signed by /
Podpisano przez:

Z up. STAROSTY
Jadwiga Stasiewicz-Połońska
PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNEJ

Jadwiga
Stasiewicz-
Połońska

Date / Data:
2023-04-18 13:53

OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania.

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
- projekt zagospodarowania
- normy : PN-EN 13201-1, PN-EN 13201-2, PN-E-05100-1 i N SEP-E-003 – linie napowietrzne, PN-76/E-05125 i N SEP-E-004 – linie kablowe
- Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych. Ministerstwo Infrastruktury 2018
- Wytyczne oświetlenia przejść dla pieszych realizowanych przez GDDKiA. 2018
- uzgodnienia zakresu z Inwestorem

2 Linia napowietrzna istniejąca.

Istniejąca linia nie wymaga przebudowy. Na obwodzie oświetleniowym do którego projektuje się podłączenie nowych opraw wymieniono już 12 opraw sodowych na ledowe.

3 Zakres robót , zasilanie.

Projekt obejmuje rozbudowę oświetlenia ulicznego na odcinku od skrzyżowania drogi krajowej 91 z ulicą Przedborską do cmentarza oraz wykonanie oświetlenia dedykowanego 2 przejść dla pieszych. Przewiduje się demontaż 3 lamp ze słupów linii napowietrznej. Ze słupa na skrzyżowaniu drogi krajowej 91 z ulicą Przedborską zostanie sprowadzony kabel w celu zasilenia projektowanego odcinka kablowego oświetlenia z istniejącej linii oświetleniowej zasilanej ze skrzynki SO zlokalizowanej na stacji 1-1055 licznik 10060-9732883-19-0.

4 Bilans mocy.

Oprawy wymienione do czasu rozpoczęcia robót (szacowane zmniejszenie mocy): 600 W
Planowane oprawy do demontażu: 425 W
Łącznie :1025 W
Łączna moc opraw projektowanych: 1160 W
Wzrost obciążenia :135 W
Zabezpieczenia w tablicy oświetleniowej w stacji pozostają bez zmian.

5 Budowa linii kablowych, podłączenie opraw.

Kable YAKY 4x16 ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 70 cm na 10 cm posypce z piasku. Po ułożeniu kabel obsypać 10 cm warstwą piasku ułożyć folię koloru niebieskiego. Grunt warstwami zagęszczać. Pozostałą ziemię wraz z pozostałą z wykopów pod fundamenty słupów wywieźć. Przed wejściem do słupa pozostawić zapas 1,5 m. Słupy uziemić robiąc uziomy pionowe dla każdego słupa, oporność uziemienia nie większa od 10 omów. Na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu kabel chronić rurami ochronnymi przeznaczonymi do tego celu. Wszystkie przejścia pod drogą wykonać **przepychem**. Przy wejściu na słup linii napowietrznej kabel do wysokości 2 m nad gruntem i 0,5m w gruncie chronić rurą ochronną odporną na promieniowanie UV. Połączenie linii projektowanej na słupie linii napowietrznej należy wykonać za pomocą

zacisków izolowanych. Na słupie odejściowym założyć ogranicznik przepięć i wykonać uziemienie o wartości mniejszej niż 10 Ω .

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, przepisami PBUE i normami. Wbudowane materiały powinny posiadać aktualne deklaracje zgodności i certyfikaty dopuszczające do stosowania. W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać tylko ręcznie. Kable przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru przez Inwestora. Wewnątrz fundamentów wbijać uziomy min. 3m zagłębione do wysokości dna fundamentu. W celu zabezpieczenia ochrony przeciwporażeniowej zastosowano oprawy i tabliczki bezpiecznikowe wykonane w II kl. ochronności.

Stosować słupy stalowe ocynkowane montowane na fundamentach prefabrykowanych.

Nr słupa	Słup stalowy ocynkowany 9m	Słup stalowy ocynkowany 6m	Wysięgnik 50/150/5" fi 60	Wysięgnik 50/200/5" fi 60	Tabliczka bezpiecznikowa TB	Przewód YDYx2,5mm ²	Wkładka bezpiecznikowa 4A	Fundament 1,2m	Fundament 1,4m	Oprawa ledowa 80W	Oprawa ledowa 50W
S 1		1		1	1	8	1	1			1
S 2		1		1	1	8	1	1			1
S 3	1		1		1	11	1		1	1	
S 4	1		1		1	11	1		1	1	
S 5	1		1		1	11	1		1	1	
S 6	1		1		1	11	1		1	1	
S 7		1		1	1	8	1	1			1
S 8		1		1	1	8	1	1			1
S 9	1		1		1	11	1		1	1	
S 10	1		1		1	11	1		1	1	
S 11	1		1		1	11	1		1	1	
S 12	1		1		1	11	1		1	1	
S 13	1		1		1	11	1		1	1	
S 14	1			1	1	11	1		1	1	
S 15	1			1	1	11	1		1	1	
S 16	1			1	1	11	1		1	1	
Łącznie	12	4	9	7	16	164	16	4		12	4

6 Demontaże

Przewidziano demontaż trzech opraw i wysięgników na istniejących słupach oznaczonych na rysunku literami A,B,C. Zdemontowane oprawy należy zwrócić do właściciela lub konserwatora oświetlenia ewentualnie po uzgodnieniu z właścicielem przekazać do utylizacji.

Wykaz materiałów z demontażu:

- oprawa na lampę wyładowczą 3 szt.
- wysięgnik boczny 3 szt.

Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego z dedykowanymi przejściami dla pieszych.

7 Oświetlenie ulicy

Dobrano oprawy ledowe w ciągu drogi o mocy 80W i jako dedykowane dla przejść 50W. Zgodnie z wymaganiami PN-EN 13201-1 przyjęto grupę sytuacji oświetleniowych B2.

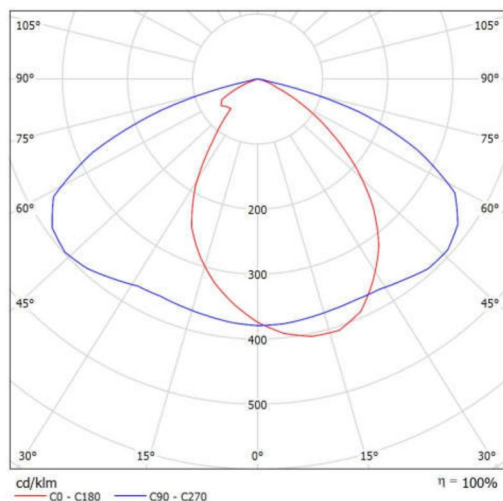
Dobrano klasę oświetleniową ME4 co powoduje przyjęcie następujących parametrów oświetlenia:

1. luminancja jezdni przy suchej nawierzchni : 0,75 cd/m²
2. równomierność całkowita: 0,35
3. równomierność wzdłużna: 0,40
4. ośnienie przeszkadzające : 15%
5. współczynnik oświetlenia otoczenia : 0,5

Dla przejść dla pieszych dobrano klasę oświetleniową C4 co powoduje przyjęcie następujących parametrów oświetlenia:

1. natężenie w płaszczyźnie poziomej : 35 lx
2. równomierność: 0,40
3. natężenie w płaszczyźnie pionowej : 35 lx
4. równomierność: 0,35

Dane opraw: Oprawa 80W



Dane podstawowe:

Szczelność : IP66

Odporność na uderzenie : IK08

Temperatura barwowa : Tk 4000K

Strumień: 10100 lm

Współczynnik mocy : PF > 0,9

Współczynnik oddawania barw : CRI > 70

Temperatura pracy: tp -40C +40C

Klasa ochronności : kl. II

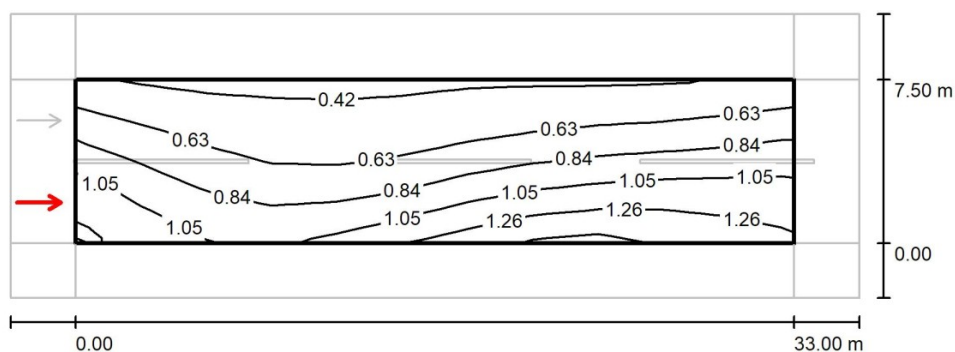
Czas do 60% strumienia św. < 1s

Montaż : fi 60 mm

Napięcie zasilania : 230 V / 50Hz

Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego z dedykowanymi przejściami dla pieszych.

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 279

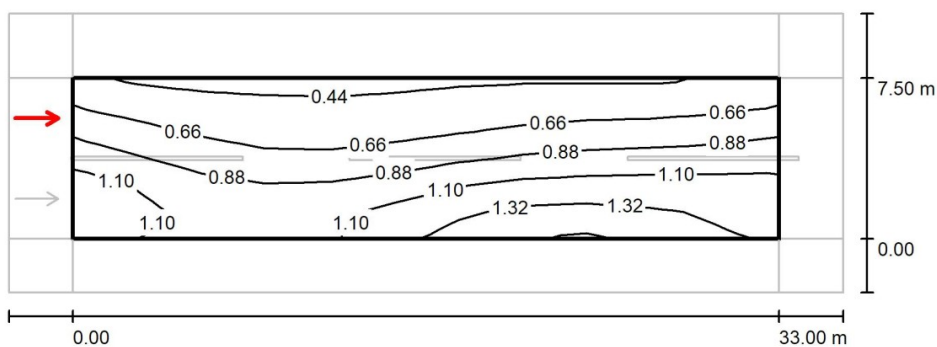
Siatka: 11 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.875 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.81	0.50	0.67	7
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 279

Siatka: 11 x 6 Punkty

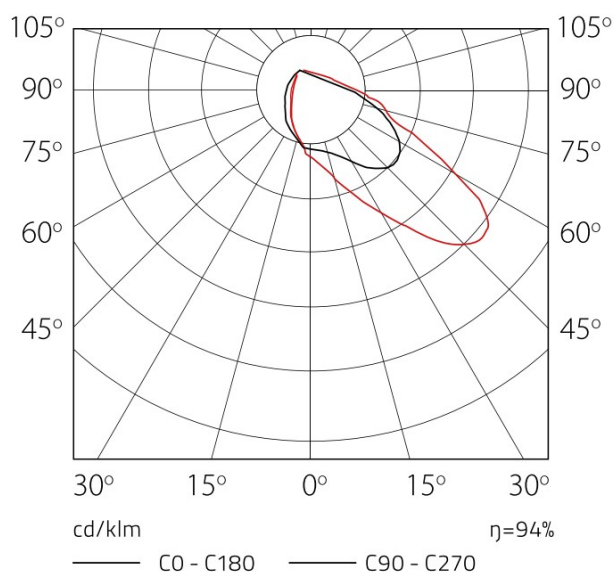
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 5.625 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.87	0.48	0.71	5
Wartości zadane według klasy ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego z dedykowanymi przejściami dla pieszych.

Oprawa 50W



Sprawność zasilacza: >90%
Zasilanie: 220-240V 50/60Hz
Zawiera źródło światła: tak
Temperatura barwowa: T_k 4000K
Strumień: 7750 lm
Współczynnik oddawania barw: CRI > 70
Współczynnik mocy: PF > 0,9
temperatura pracy: t_p -40C +40C
klasa ochronności: kl. II

Przeście 1 / Przeście A - poziomo / Tabela (E, prostopadle)

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
81	65	94	0.796	0.690

Przeście 1 / Przeście A - sylwetka pionowo / Tabela (E, prostopadle)

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
34	13	61	0.386	0.217

Przeście 1 / Strefa oczekiwania 1 / Tabela (E, prostopadle)

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	46	72	0.774	0.638

Przeście 1 / Strefa oczekiwania 2 / Tabela (E, prostopadle)

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	45	71	0.759	0.625

Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego z dedykowanymi przejściami dla pieszych.

8 Oświadczenie.

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane Dz.U. Nr 207 z 2003 poz. 2016 z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

9 Obliczenia.

Moc obwodu $P = 1.69 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 8.16425 \text{ A}$

$\cos \varphi_i = 0.9$ $\tan \varphi_i = 0.484$

Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$

Dobrano przewód YAKY 3 x 16 mm² Obc dł. przew. $I_z = 84.8528 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 3.155 \%$

10 Współrzędne punktów charakterystycznych.

Lp.	Symbol	X	Y
1	E1	5682149.86	7400892.63
2	E2	5682150.97	7400892.09
3	E3	5682150.81	7400891.04
4	E4	5682150.11	7400890.06
5	E5	5682145.48	7400885.54
6	E6	5682144.55	7400886.61
7	E7	5682139.67	7400881.82
8	E8	5682140.21	7400881.95
9	E9	5682144.50	7400886.24
10	E10	5682151.63	7400877.85
11	E11	5682152.25	7400876.23

12	E12	5682152.15	7400875.66
13	E13	5682140.36	7400865.39
14	E14	5682139.73	7400865.54
15	E15	5682131.26	7400858.02
16	E16	5682115.88	7400844.71
17	E17	5682091.17	7400822.97
18	E18	5682068.45	7400802.99
19	E19	5682058.29	7400793.97
20	E20	5682057.61	7400793.72
21	E21	5682054.19	7400790.76
22	E22	5682046.82	7400799.14
23	E23	5682046.10	7400798.97
24	E24	5682044.37	7400781.79
25	E25	5682021.94	7400761.96
26	E26	5682003.71	7400744.96
27	E27	5681996.95	7400739.85
28	E28	5681971.79	7400717.48
29	E29	5681947.10	7400695.64
30	E30	5681940.89	7400690.14
31	E31	5681935.01	7400683.36
32	E32	5681923.86	7400673.51
33	E33	5681900.13	7400652.54
34	E34	5681899.90	7400651.64
35	E35	5681875.03	7400629.64
36	E36	5681873.85	7400629.26

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i
ochrony zdrowia
(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

nazwa i adres

Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego z dedykowanymi przejściami dla pieszych.

imię i nazwisko lub nazwa

GMINA ROZPRZA Al.900Lecia 3, 97-340 ROZPRZA

imię i nazwisko
oraz adres projektanta

mgr inż. Sławomir Tomczak
97-300 Piotrków Tryb., ul. Żelazna 4
instalacje elektryczne

03.2023

Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego z dedykowanymi przejściami dla pieszych.

CZĘŚĆ OPISOWA

1) ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

1. PRACE ROZBIÓRKOWE – demontaż opraw oświetleniowych
2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE – Zarobienie końcówek przewodów , zabezpieczenie terenu robót
3. PRACE BUDOWLANO-MONTAŻOWE – montaż słupów opraw z wysięgnikami na słupach, wraz i podłączeniem
4. PRACE POMIAROWE

2) WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH – Na terenie objętym zakresem opracowania znajdują się budynki i obiekty oznaczone na planie zagospodarowania terenu

3) WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

– ruch na jezdni na której pracują ludzie na zwyżce

4) WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- upadek z wysokości
- urazy na skutek braku odzieży ochronnej i roboczej
- urazy na skutek używania narzędzi , przedmiotów i materiałów niesprawnych lub niedopuszczonych do użytkowania
- niezachowanie przepisów BHP na placu budowy
- prace pod napięciem
- wykonywanie robót przez pracowników bez odpowiednich kwalifikacji i uprawnień

5) WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- werbalnie, z potwierdzeniem na piśmie o odbytym szkoleniu.

6) WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- zaopatrzenie kierownika, majstra w telefon
- umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych
- umieszczenie w widocznym miejscu apteczki
- przeszkolenie pracowników w zakresie udzielenia pierwszej pomocy
- oznakowanie wykopów i miejsc pracy na wysokości
- stały nadzór



11 Plan oświetlenia.



12 Schemat ideowy.