

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ:**INDUSTRIA****TOMASZ HALECKI**

Ul. Świerkowa 7

05-825 Czarny Las

UMOWA	Numer tomu	Numer egzemplarza	
WI.271.23.2019/MJ	II	1	
ZADANIE INWESTYCYJNE: Przebudowa dróg gminnych ul. Sowińskiego, ul. Chrobrego i ul. Kazimierza Wielkiego w Legionowie.			
TYTUŁ I SKŁAD OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
LOKALIZACJA INWESTYCJI: Miasto Legionowo, powiat legionowski, województwo mazowieckie Wykaz działek ewidencyjnych: <ul style="list-style-type: none">• Obręb 33: 49/9, 85, 88/5, 88/10, 95/9, 95/15;• Obręb 34: 42, 53, 55, 70/6, 72/1, 72/2, 78/1, 78/3, 78/5, 78/6;• Obręb 65: 246, 247/1, 247/2, 248, 249/1, 249/4, 262/2, 267, 270/2, 270/3, 270/5, 270/6, 270/10, 270/12, 270/13, 270/24, 270/29, 270/33, 281/1, 282, 284, 285, 298/1, 306/3, 337/1;			
INWESTOR: Prezydent Miasta Legionowo ul. marsz. Józefa Piłsudskiego 41 05-120 Legionowo			
Branża: ELEKTRYCZNA			

STANOWISKO/SPECJALNOŚĆ	Nazwisko i Imię	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT/ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Piotr Bujanowicz	MAZ/0214/PWBE/18	
OPRACOWUJĄCY	inż. Bartosz Szpindor	-	

Styczeń 2021 r.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/486/18/E

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Wojciech Bujanowicz
ur. dnia 27 lutego 1992 roku w Radomiu
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0214/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G3T-BCD-9E7 *

Pan PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ o numerze ewidencyjnym **MAZ/IE/0526/18**

adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 35 / 6, 26-600 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Spis treści

OPIS TECHNICZNY.....	5
1. WSTĘP.....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
3. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	5
4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC	5
5. STAN ISTNIEJĄCY.	5
5.1 Zasilanie i szafy oświetleniowe SO.	5
5.2 Istniejące linie kablowe oświetleniowe.....	6
6. STAN PROJEKTOWANY.	6
6.1 Zasilanie i szafa oświetleniowa	6
6.2 Linie kablowe/napowietrzne oświetleniowe	6
6.3 Projektowane oświetlenie uliczne.....	6
6.3.1 Słupy oświetlenia ulicznego	6
6.3.2 Oprawy oświetlenia ulicznego.....	6
7. Zagadnienia BHP.....	7
8. Obliczenia.....	7
8.1 Bilans obciążenia szafy oświetleniowej SO:.....	7
8.2 Obliczenia parametrów oświetlenia	7
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	25

OPIS TECHNICZNY.

1. WSTĘP

Opracowanie dotyczy wymiany opraw oświetlenia ulicznego, ulicy Sowińskiego w Legionowie. Inwestorem jest Prezydent Miasta Legionowo, ul. marsz. Józefa Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

N SEP-E-004,

PN-EN 13 201 - Oświetlenie dróg,

PN-CENT/TR13201-1 – Wybór klas oświetlenia,

PN-EN 13 201-2 Wymagania oświetleniowe,

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby.

4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- | | |
|--|---------|
| • Montaż oprawy LED 54W / 7676 Lm | szt. 8 |
| • Montaż oprawy LED 52,5W / 8146 Lm | szt. 6 |
| • Montaż oprawy LED 86W / 10306 Lm | szt. 23 |
| • Montaż przewodów YKY 3 x 2,5 mm ² zasilających oprawę | szt. 14 |

5. STAN ISTNIEJĄCY.

5.1 Zasilanie i szafy oświetleniowe SO.

Zasilanie istniejącego oświetlenia ulicznego na ul. Sowińskiego, realizowane jest z dwóch istniejących szaf oświetleniowych „SON”. Odcinek linii oświetleniowej zlokalizowanej przy ul. Chrobrego oraz odcinek przy ul. Sowińskiego pomiędzy ul. Chrobrego oraz Krasińskiego zasilany jest z szafy oświetleniowej zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ul. Sowińskiego z ul. Grottgera na dz.nr ewid. 73/8 w Legionowie.

Odcinek linii oświetleniowej zlokalizowanej przy ul. Sowińskiego pomiędzy ul. Krasińskiego oraz ul. Piłsudskiego zasilany jest z szafy oświetleniowej zlokalizowanej na dz.nr ewid. 274 w Legionowie.

Istniejące szafy oświetleniowe SON w obudowie bakielitowej wyposażone w układ pomiarowy, zabezpieczenia i aparaty sterujące załączaniem oświetlenia ulicznego. Zasilanie szafy SON ze stacji transformatorowej PGE nr 04-0525.

5.2 Istniejące linie kablowe oświetleniowe

Z szafy SON wyprowadzone są obwody oświetleniowe wykonane przewodami linii napowietrznej. Przewody zamontowane na istniejących słupach elektroenergetycznej linii napowietrznej nN.

6. STAN PROJEKTOWANY.

6.1 Zasilanie i szafa oświetleniowa .

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego pozostaje bez zmian.

6.2 Linie kablowe/napowietrzne oświetleniowe

Linie kablowe/napowietrzne oświetleniowe pozostają bez zmian

6.3 Projektowane oświetlenie uliczne

6.3.1 Słupy oświetlenia ulicznego

Należy wykorzystać istniejące słupy konstrukcji betonowej zlokalizowane przy ul. Sowińskiego na dz.nr ewid. 78/5 z wysięgnikami o długości 1m, oraz przy ul. Chrobrego na dz.nr ewid. 70/7, 70/6. Słup z wysięgnikiem musi zapewniać wysokość zawieszenia oprawy w zakresie 8-9 m. Obliczenia fotometryczne dla podanych wysokości dołączone do projektu.

Przy ulicy Sowińskiego na odcinku pomiędzy ulicami Krasińskiego i Piłsudskiego należy wykorzystać istniejące słupy ozdobne typu pastorał z wysięgnikami o długości 0,5m. Słup z wysięgnikiem musi zapewniać wysokość zawieszenia oprawy w zakresie 8 m. Obliczenia fotometryczne dla podanych wysokości dołączone do projektu.

6.3.2 Oprawy oświetlenia ulicznego

Istniejące słupy oświetlenia ulicznego wyposażać w oprawy:

- LED 54W min. 7676 Lm – 8 kpl.
- LED 52,5W min. 8146 Lm – 6 kpl.
- LED 86W min. 10789 Lm – 23 kpl.

Oprawy z odbłyśnikiem asymetrycznym z rozsyłem jak w obliczeniach, z wbudowanym zasilaczem umożliwiającym zaprogramowanie co najmniej pięciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego. Oprawy należy wstępnie zaprogramować na redukcję o 40% strumienia świetlnego w godzinach 23÷05 oraz wbudowanym ochronnikiem przepięciowym min. 10kV. Efektywność fotopowa opraw LED powinna być > 120Lm/W, sprawność zasilacza >95%, współczynnik oddawania barw Ra>70, temperatura barwowa ok. 3000K. Budowa oprawy powinna eliminować przegrzewanie się modułów LED i układu zasilającego. Korpus oraz pokrywa oprawy powinna być wykonana z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego malowanego proszkowo, nie dopuszcza się zewnętrznego radiatora w postaci żeber, klosz ze szkła hartowanego. Na słupach ozdobnych zlokalizowanych przy ul. Sowińskiego pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Piłsudskiego oraz ul. Krasińskiego należy montować oprawy odpowiadające wyglądem istniejącym oprawom po wcześniejszej konsultacji z inwestorem.

Oprawy powinny posiadać deklarację ENEC lub inną deklarację potwierdzającą zgodność parametrów technicznych z rzeczywistością.

Oprawy zasilic przewodem YKY 3 x 2,5 mm² poprzez złącza słupowe w przypadku słupów w wykonaniu metalowym o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 typ IZK z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG6 A oraz bezpośrednio z linii napowietrznej w przypadku słupów betonowych będących na majątku PGE. Sprawdzić czy konstrukcja słupa jest połączona z uziemieniem płaskownikiem FeZn 25x4mm za pomocą połączeń skręcanych oraz z przewodem PEN kabla zasilającego.

Całość prac prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-001, N SEP-E-004.

W celu potwierdzenia zadeklarowanych przez producenta parametrów opraw, Zamawiający na etapie rozpatrywania złożonych ofert, zastrzega sobie możliwość dostarczenia przez oferenta, wzorcowej oprawy, mającej posłużyć do realizacji zadania.

Również na etapie odbioru inwestycji, w przypadku wątpliwości, komisyjnie zdemontuje jedną z zamontowanych opraw i przekaże do badań jednostce zrzeszonej w PCA. Negatywny wynik badań spowoduje wstrzymanie odbioru przez Zamawiającego.

7. Zagadnienia BHP

Układ sieci zasilającej TN-C, odbiorczej TN-C-S, układ 3 przewodowy.

System ochrony dodatkowej - samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki instalacyjne, bezpieczniki mocy. Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły, które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieźć ewentualne zanieczyszczenia.
- Stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- O terminie rozpoczęcia robót poinformować pisemnie właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowej

8. Obliczenia

8.1 Bilans obciążenia szafy oświetleniowej SO:

Zamówiona moc przyłączeniowa jest wystarczająca do pokrycia dodatkowego zapotrzebowania.

8.2 Obliczenia parametrów oświetlenia

Przyjęto założenia:

- Szerokość jezdni min.6m – podzielona na 2 pasy ruchu
- Klasa oświetlenia - ME 5
- Rodzaj nawierzchni – R3
- średnia luminancja $L_m \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$
- równomierność ogólna $U_o \geq 0,35$
- równomierność wzdluzna $U_I \geq 0,4$
- przyrost wartości progowej kontrastu (ośnienie) $TI \leq 15\%$
- chodniki i pobocza $E_m \geq 5 \text{ lx}$

Obliczenia wykonane w programie do obliczeń fotometrycznych dołączone do projektu.

- Klasa oświetlenia - ME 4
- Rodzaj nawierzchni – R3
- średnia luminancja $L_m \geq 0,75 \text{ cd/m}^2$
- równomierność ogólna $U_o \geq 0,4$
- równomierność wzdluzna $U_I \geq 0,6$
- przyrost wartości progowej kontrastu (ośnienie) $TI \leq 15\%$

Obliczenia fotometryczne

Obliczenia ulicy Chrobrego w Legionowie odcinek pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Sowińskiego i ul. Jana III Sobieskiego

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 01.12.2020
Edytor:

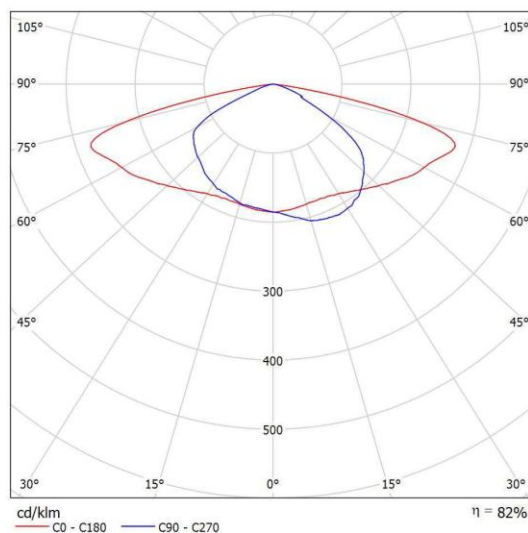


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oprawa przykładowa / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 36 70 96 100 82

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



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

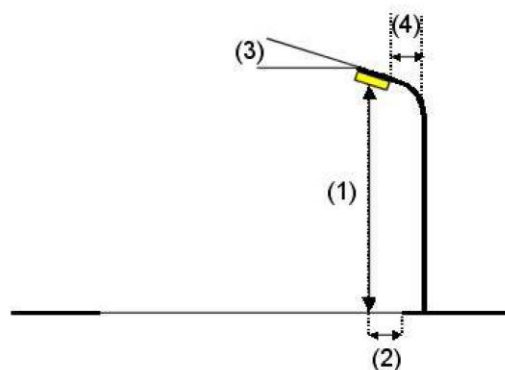
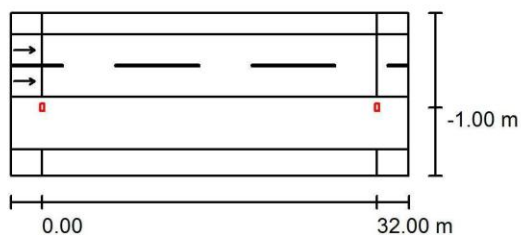
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1	(Szerokość: 2.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas postoju 1	(Szerokość: 5.000 m)
Chodnik 2	(Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Oprawa przykładowa
Strumień świetlny (Oprawa):	7676 lm
Strumień świetlny (Lampy):	9381 lm
Moc opraw:	54.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	32.000 m
Wysokość montażu (1):	10.094 m
Wysokość punktu świetlnego:	10.000 m
Nawis (2):	-1.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 332 cd/klm
przy 80°: 113 cd/klm
przy 90°: 0.00 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:272

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 32.000 m, Szerokość: 6.000 m
Siatka: 11 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.61	0.55	0.84	9	0.84
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe**Lista pól oszacowania**

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 32.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	6.29	4.24
Wartości zadane według klasy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

- 3 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 32.000 m, Szerokość: 2.500 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	5.91	3.36
Wartości zadane według klasy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Obliczenia fotometryczne

Obliczenia dla ul. Sowińskiego pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Chrobrego i ul. Krasieńskiego

Wymiana opraw na słupach linii napowietrznej której właścicielem jest PGE

Partner kontaktowy:

Numer zlecenia:

Firma:

Numer klienta:

Data: 01.12.2020

Edytor:

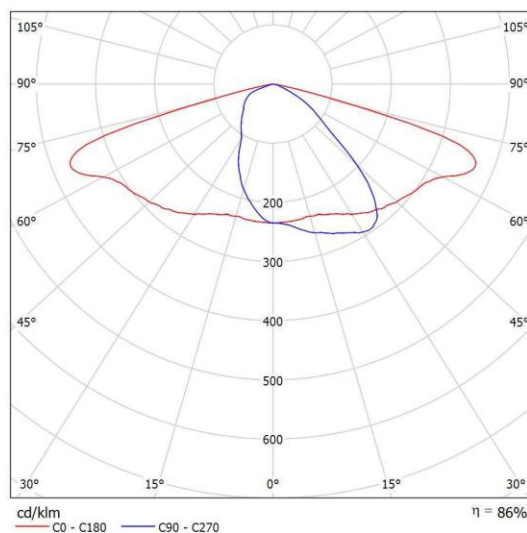


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oprawa przykładowa / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 41 77 98 100 86

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



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

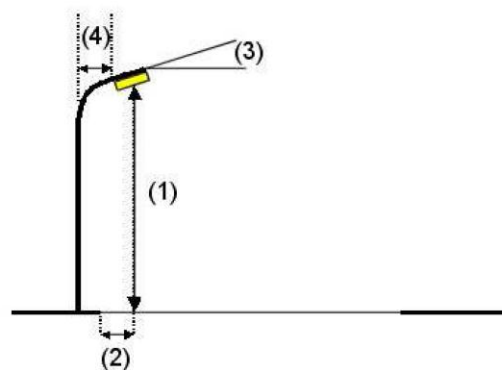
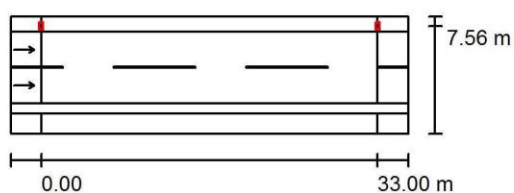
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 1.500 m)
Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas postoju 1 (Szerokość: 1.000 m)
Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Oprawa przykładowa
Strumień świetlny (Oprawa):	8146 lm
Strumień świetlny (Lampy):	9500 lm
Moc opraw:	52.5 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry
Odstęp słupa:	33.000 m
Wysokość montażu (1):	10.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	9.909 m
Nawis (2):	-0.540 m
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 549 cd/klm
przy 80°: 181 cd/klm
przy 90°: 11 cd/klm

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

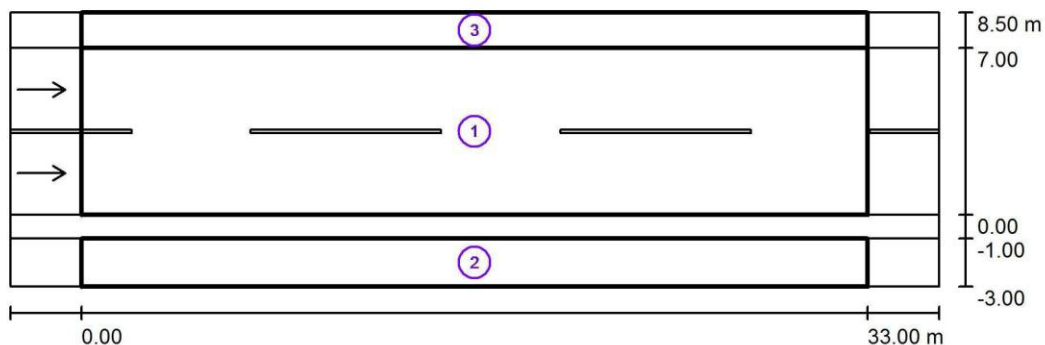
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:279

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 33.000 m, Szerokość: 7.000 m
Siatka: 11 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(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
0.56	0.61	0.83	9	0.74
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 33.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	6.91	5.41
Wartości zadane według klasy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

- 3 Pole oszacowania Chodnik 2
Długość: 33.000 m, Szerokość: 1.500 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	7.38	3.95
Wartości zadane według klasy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Obliczenia fotometryczne

Obliczenia ulicy Sowińskiego w Legionowie odcinek pomiędzy skrzyżowaniami z ul.Krasickiego i ul. Piłsudskiego

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 01.12.2020
Edytor:

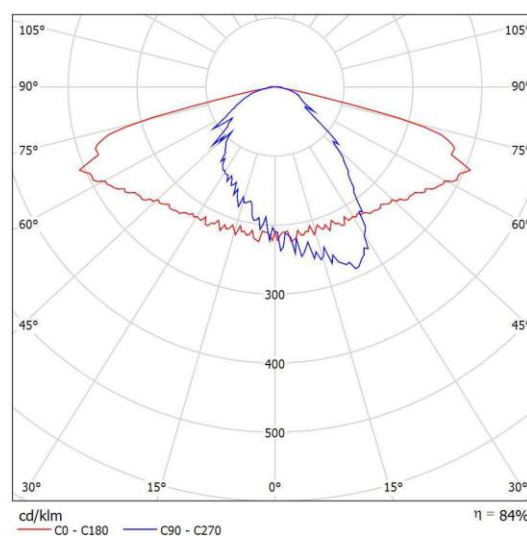


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Oprawa przykładowa / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 40 72 95 99 83

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



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

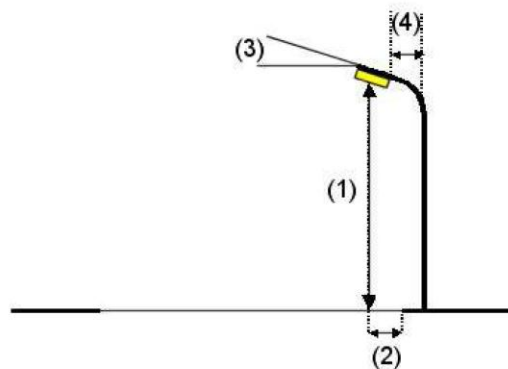
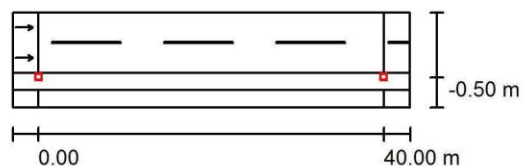
Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Pas postoju 1 (Szerokość: 2.000 m)

Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Oprawa przykładowa
Strumień świetlny (Oprawa):	10789 lm
Strumień świetlny (Lampy):	12895 lm
Moc opraw:	86.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	40.000 m
Wysokość montażu (1):	9.148 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.500 m
Nawis (2):	-0.443 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 659 cd/klm

przy 80°: 157 cd/klm

przy 90°: 7.85 cd/klm

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

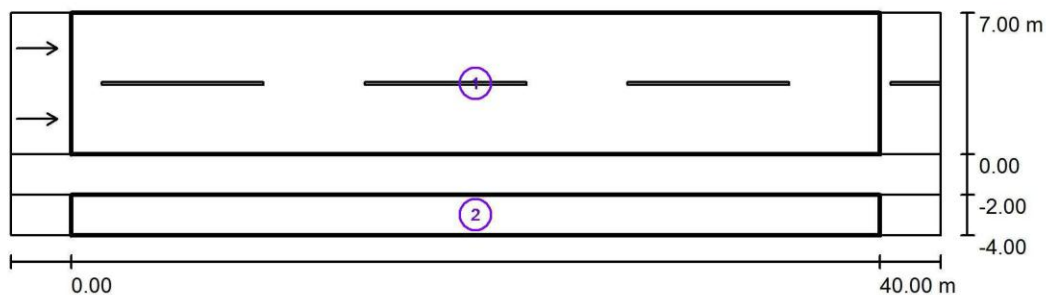
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:329

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 40.000 m, Szerokość: 7.000 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.82	0.46	0.62	15	0.54
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe**Lista pól oszacowania**

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 40.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 14 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	6.29	1.36
Wartości zadane według klasy:	≥ 5.00	≥ 1.00
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ:**INDUSTRIA****TOMASZ HALECKI**

Ul. Świerkowa 7

05-825 Czarny Las

UMOWA	Numer tomu	Numer egzemplarza	
WI.271.23.2019/MJ	II	1	
ZADANIE INWESTYCYJNE: Przebudowa dróg gminnych ul. Sowińskiego, ul. Chrobrego i ul. Kazimierza Wielkiego w Legionowie.			
TYTUŁ I SKŁAD OPRACOWANIA: INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			
LOKALIZACJA INWESTYCJI: Miasto Legionowo, powiat legionowski, województwo mazowieckie Wykaz działek ewidencyjnych: <ul style="list-style-type: none">• Obręb 33: 88/5, 88/10, 95/9, 95/15;• Obręb 34: 70/6, 72/1, 72/2, 78/1, 78/3, 78/5, 78/6;• Obręb 65: 247/2, 249/1, 249/4, 270/2, 270/3, 270/5, 270/6, 270/10, 270/12, 270/13, 270/24, 270/29, 270/33, 281/1, 298/1, 337/1;			
INWESTOR: Prezydent Miasta Legionowo ul. marsz. Józefa Piłsudskiego 41 05-120 Legionowo			
Branża: ELEKTRYCZNA			
STANOWISKO/SPECJALNOŚĆ	Nazwisko i Imię	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT/ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Piotr Bujanowicz	MAZ/0214/PWBE/18	
OPRACOWUJĄCY	inż. Bartosz Szpindor	-	

Grudzień 2020 r.

Część opisowa:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W ramach opracowania projektuje się:

- Montaż opraw typu LED o mocy 54 W
- Montaż opraw typu LED o mocy 52,5 W
- Montaż opraw typu LED o mocy 86 W
- Demontaż opraw sodowych
- Montaż przewodów YKY 3 x 2,5 mm² zasilających oprawę

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejąca linia napowietrzna NN, istniejące linie kablowe NN, droga publiczna.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Droga Publiczna, istniejące linie energetyczne, gazociąg, wodociąg.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.**

Ryzyko upadku z wysokości 10 m, porażenia prądem przy wykonywaniu robót w pobliżu linii NN, wypadek komunikacyjny.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Instruktaż stanowiskowy, roboty prowadzone wg instrukcji BHP oraz zakładowych prowadzenia i oznakowania prac prowadzonych w pasach dróg publicznych różnych kategorii. W pobliżu urządzeń będących własnością PGE oraz Gazowni roboty wykonać pod Nadzorem pracownika eksploatującego powyższą sieć.

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane i Rozporządzeniem min. Infrastruktury Dz 120 poz 1125, 1126 roboty budowlane objęte w.w. projektem linii energetycznej podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy gdzie wskazane będą środki techniczne i organizacyjne dla wykonania w sposób bezpiecznych robót budowlanych.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

l.p.	Tytuł rysunku	Skala	Nr rys.
1.	Plan sytuacyjny – cz.1	1:500	1
2.	Plan sytuacyjny – cz.2	1:500	2
3.	Plan sytuacyjny – cz.3	1:500	3
4.	Plan sytuacyjny – cz.4	1:500	4
5.	Plan sytuacyjny – cz.5	1:500	5