



tel./fax: 84 664 30 03
e-mail: biuro@elko-bis.pl

ELKO-BIS Mateusz Kolenda

Tarnawatka Tartak, ul. Tomaszowska 21
22-604 Tarnawatka
NIP: 921-193-96-12 REGON: 060749429

Egz. nr 1
INWESTORA

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego:

Wymiana istniejących opraw oświetlenia ulicznego starego typu na oprawy typu LED przy ulicy Sanatoryjnej w m. Krasnobród

Dane inwestycji:

Demontaż opraw sodowych – 14 szt.

Montaż opraw typu LED – 14 szt.

Wymiana zabezpieczeń we wnękach słupowych – 14szt.

Adres obiektu budowlanego:

Jedn. ewidencyjna: 062004_5; Obręb nr 1 Krasnobród:

arkusz nr 19; dz. nr: 1225; - droga powiatowa nr P 3260L (ul. Sanatoryjna)

Gmina Krasnobród

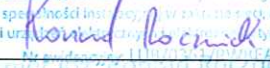
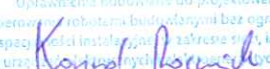
Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Inwestor:

Gmina Krasnobród

ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród

Zespół autorski	Imię i Nazwisko	Pieczęć i podpis
Projektował:	mgr inż. Konrad Rocznik Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PWBE/17	mgr inż. Konrad Rocznik Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PWBE/17. 
Opracował:	mgr inż. Konrad Rocznik Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PWBE/17	mgr inż. Konrad Rocznik Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PWBE/17. 

Zawartość opracowania

nr strony:

○ Zawartość projektu	- 1
1. Dane ogólne	
1.1 Wstęp	- 2
1.2 Adres Inwestycji	- 2
1.3 Inwestor	- 2
1.4 Podstawa opracowania	- 2
1.5 Zakres opracowania i temat opracowania	- 2
1.6 Dane elektroenergetyczne	- 2
2. Opis techniczny	- 3
2.1 Stan istniejący	- 3
2.2 Charakterystyka zamierzeń projektowych	- 3
2.3 Wymiana opraw oświetleniowych	- 3
2.4 Opis systemu inteligentnego zarządzania	- 4
2.5 Ochrona od porażień	- 4
2.6 Uwagi końcowe	- 4-5
3. Zestawienie materiałów	- 5
4. Obliczenia	- 6
4.1 Dane do obliczeń	- 6
4.2 Bilans mocy	- 6
4.3 Obliczenia fotometryczne wykonane programem DIALUX	- 7-11
5. Rysunki	
5.1 Plan zagospodarowania terenu – rys nr 1	- 12
5.2 Schemat ideowy – rys. nr 2	- 13
5.3 Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED	- 14-17
6. Informacja BIOZ	- 18-19
7. Kopia upraw. projektantów oraz zaświadczenia LIIB	- 20-22
8. Normy i przepisy	- 23-24
9. Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami	- 25

• **Dane ogólne**

• **Wstęp**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy wymiany istniejących opraw oświetlenia ulicznego starego typu na oprawy typu LED przy ulicy Sanatoryjnej w m. Krasnobród gm. Krasnobród.

• **Adres inwestycji**

Inwestycja realizowana będzie w powiecie zamojskim w miejscowości **Krasnobród**; gm. Krasnobród; **jednostka ewidencyjna 062004_5 Krasnobród**
Obręb: **1 – Krasnobród**: arkusz nr 19: dz. 1225 (dr powiatowa P 3260L - ul. Sanatoryjna)

• **Inwestor**

Niniejszy projekt został opracowany na zlecenie **Gminy Krasnobród, ul. 3 Maja 36, 22-400 Krasnobród.**

• **Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Plan sytuacyjny terenu w skali 1:1000
- Przepisy i normy w zakresie opracowania

• **Zakres opracowania i temat opracowania**

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy wymiany opraw w ciągu ulicy Sanatoryjnej w m. Krasnobród.

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego wykonane zostanie:

- demontaż opraw sodowych 14 sztuk (od sł. nr 2 do sł. nr 15)
- montaż 14 opraw typu LED przy o mocy 48W i strumieniu świetlnym lampy 8000lm:
- wymianę wkładek zabezpieczeniowych we wnękach słupowych słupów objętych wymiana opraw

• **Dane elektroenergetyczne**

- Zasilanie z istn. stacji transformatorowej 15V/0,4 kV „**PODZAMEK 2**”:
- Napięcie zasilania $U_N=230\text{ V}/400\text{ V}$
- Zasilanie obwodu oświetleniowego z proj. (wg oddzielnego opracowania) szafy sterowania oświetleniem ulicznym nr SO zasilanej z proj. wg oddzielnego opracowania złącza licznikowego na dz. nr 110/1
- Proj. złącze licznikowe (wg oddzielnego opracowania), proj. zabezpieczenie przedlicznikowe $I_B=25\text{ A}$, 3-faz, charakterystyka C
- Moc przyłączeniowa **4 kW** (moc przyłączenia zgodnie z danymi RE Zamość)
- Zasilanie kablem YAKY 4x25 mm²
- Średnia odległość wzajemna słupów- 35 m
- Odległość słupów od jezdni – 1,5 m
- Co trzeci słup zasilana z tej samej fazy
- Fundamenty prefabrykowane dedykowane do danego typu słupa
- Słupy stalowe wraz z wysięgnikiem o wysokości zawiesznie oprawy H=10 m

- Wysięgniki stalowe o dł. 1m
- Nachylenie wysięgnika 15°
- Istniejące oprawy podlegające wymianie - oprawy ze źródłem światła typu sodowego o mocy 150W
- Nowe oprawy ze źródłem światła typu LED o mocy 48 W i strumieniu świetlnym lampy 8000 lm
- Zasilenie oprawy wewnątrz słupa przewodem YDYżo 3x2.5 mm²
- Uziemienie ochronne przewodu PEN w miejscach wskazanych na załączniku graficznym, przy zachowaniu warunku $R \leq 30 \Omega$.

- **Opis techniczny**

- **Stan istniejący**

W ciągu istniejącej ulicy Sanatoryjnej znajduje się oświetlenie drogowe własności Gminy Krasnobród. Słupy oświetlenia drogowego (sł nr 2- sł. nr 15) wraz z kablami zasilającymi wg Inwestora są w stanie dobrym i nadają się do dalszego wykorzystania. Na istniejących słupach oświetleniowych zainstalowane są w chwili obecnej lampy sodowe wysokoprężne o mocach 150W.

- **Charakterystyka zamierzeń projektowych**

Doboru źródeł światła dokonano stosownie do parametrów świetlnych wymaganych normą PN-EN 13201:2007 dla określonej klasy ulicy.

Wymagana klasa oświetleniowa:

ME5 – drogi o ruchu bardzo niskim, ruch motorowy, rowerzyści i piesi.

Wymagania dla wybranej klasy oświetlenia:

- Średnia luminancja powierzchni ulicy $L - \geq 0,5$ [cd/m²]
- Całkowita równomierność luminancji $U_0 - 0,35$ []
- Wzdłużna równomierność $U_i \geq 0,4$ []
- Przyrost wartości progowej – ogranicza olśnienie $TI \leq 15$ [%]
- Stosunek natężenia oświetlenia otoczenia $SR \geq 0,5$ []

- **Wymiana opraw oświetleniowych**

W celu oświetlenia jezdni przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw typu LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku. Konstrukcja oprawy wykonana z odlewu aluminium kształtem i wymiarami przypominająca dołączoną kartę. Szczelność oprawy IP-66, wytrzymałość oprawy na udary mechaniczne IK-08, klasa ochronności II. Barwa źródła światła: biała neutralna. Materiał klosza: szkło hartowane. Materiał optyki: szkło akrylowe.

Moc systemu świetlnego:

- **48 W (+/-11%)**, strumień świetlny źródła światła **8000 lm (+/-7%)**,

W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED przed

przegrzaniem zamontowane w oprawie. Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy. Montaż opraw oświetleniowych ze źródłem światła typu LED przeprowadzać zgodnie z instrukcją montażu producenta oprawy. Przed montażem każdej oprawy sprawdzić jej działanie poprzez chwilowe włączenie jej obwodu pierwotnego do sieci o napięciu AC 230 V (zachowując warunki bezpieczeństwa osób wykonujących tą czynność). Kąt nachylenia oprawy do płaszczyzny oświetleniowej ustawić zgodnie ze schematem ideowym zasilania (rys. nr 2). Oprawę zasilić przewodem **YDYżo 3x2.5 mm²** z zacisków przyłączowo - rozgałęźnych zainstalowanych we wnęce słupowej. Wszystkie oprawy trwale zainstalować na wysięgniku, aby warunki atmosferyczne nie powodowały zmiany pozycji oprawy względem oświetlanej powierzchni.

Każda oprawy powinna mieć możliwość doposażenia w indywidualny zdalny system inteligentnego sterowania - fabrycznie wyprowadzone gniazdo służące do montażu systemu zdalnej komunikacji.

System inteligentnego zarządzania oświetleniem

Oprawy powinny być przystosowane do zastosowaniem kompleksowego systemu inteligentnego sterowania oświetleniem z możliwością zastosowania regulacji mocy i zarządzania poszczególnymi oprawami. System komunikuje się z oprawami wykorzystując transmisję GPRS lub medium radiowe. Oprawy po doposażeniu powinny komunikować się ze zintegrowaną platformą internetową zapewniającą zarządzanie pracą opraw jak i podającą informację o zużyciu i kosztach energii. W zależności od konfiguracji systemu, w przypadku montażu modułów sterowniczych grupujących oprawy w szafkach oświetleniowych, należy przewidzieć konieczność wymiany lub dobudowy nowych szaf oświetleniowych. System zarządzania, oprócz dostępu do bieżącego stanu opraw, pozwala na ustalanie indywidualnych harmonogramów załączeń i redukcji opraw, obejmujących np. konkretne ulice lub całe miejscowości. Pozwala to na stosowanie głębszych redukcji mocy opraw na obszarze miejscowości, dostosowując poziom oświetlenia do natężenia ruchu, np. w wybrane dni tygodnia, jak sobota czy niedziela.

- **Ochrona od porażen**

Podstawową ochronę od porażen zapewnia izolacja i osłony urządzeń elektroenergetycznych. Środkiem ochrony przy uszkodzeniu dla istniejącej linii kablowej zasilającej oświetlenie jest samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C. Dla zapewnienia skutecznej ochrony od porażen szynę PEN szafy oświetleniowej oraz stopy słupów wskazanych na planie zagospodarowania zostały uziemione Kryterium skuteczności takiego uziemienia to zachowanie warunku: $R \leq 30 \Omega$.

- **Uwagi końcowe**

Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji projektowej nazwy firmowe materiałów są przykładowe i mają na celu wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie, o

parametrach równoważnych, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

Przy wykonywaniu robót stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną (Prawo Budowlane art. 10). Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 r. (MP nr39/94 poz. 335) publikuje wykaz wyrobów wraz z symbolami SWW podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 10/95 poz. 48) mówi, że wyroby nie podlegające certyfikacji i nie mające ustanowionych Polskich Norm winny legitymować się aprobatą techniczną wydaną przez akredytowaną jednostkę. Uzyskanie aprobaty należy do obowiązków producenta. Stosować materiały o istotnych parametrach technicznych co najmniej równych od przytoczonych w niniejszym opracowaniu.

Roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" oraz przepisami BHP.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz rozwiązaniami typowymi, które zostały opisane w niniejszym opracowaniu. Prace wykonywać pod nadzorem i na bieżąco koordynować z przedstawicielami Urzędu Gminy Krasnobród.

Po zakończeniu robót wykonać niezbędne pomiary pomontażowe i próby rozruchowe.

Zestawienie montażowe materiałów

- Oprawa typu LED o mocy 48 W (w II kl. ochronności) 14 kpl.
- Wkładka topikowa D II gG 4 A 14 szt.

Zestawienie demontażowe materiałów

- Oprawa sodowa o mocy 150 W 14 kpl.

projektował:

Obliczenia

Doboru źródeł światła dokonano stosownie do parametrów świetlnych wymaganych normą PN-EN 13201:2007 dla określonej klasy ulicy.

- **Dane do obliczeń**

Wymagana klasa oświetleniowa:

ME5 – drogi o ruchu bardzo niskim, ruch motorowy, rowerzyści i piesi.

Wymagania dla wybranej klasy oświetlenia:

- Średnia luminancja powierzchni ulicy $L \geq 0,5$ [cd/m²]
- Całkowita równomierność luminancji $U_0 = 0,35$ []
- Wzdłużna równomierność $U_i \geq 0,4$ []
- Przyrost wartości progowej – ogranicza oślnienie $TI \leq 15$ [%]
- Stosunek natężenia oświetlenia otoczenia $SR \geq 0,5$ []

- **Bilans mocy**

- **(SANATORYJNA słupy 1-15)**

Ilość opraw: 15

Moc szczytowa:

$$P_s = 48 \times 15 \text{ W} = \mathbf{720 \text{ W}}$$

Prąd szczytowy:

$$I_s = \mathbf{2,26 \text{ A}}$$
 i prąd rozruchowy $I_r = 1,8 \times 2,26 \text{ A} = \mathbf{4,07 \text{ A}} < I_b$

Zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu licznikowym **S301 C20 A**.

MOC PRZYŁĄCZENIOWA $P_p = 4 \text{ kW}$

Obwód 1

Moc szczytowa 4 obwodu $P_{s4} = 48 \times 15 \text{ W} = \mathbf{720 \text{ W}}$

Prąd szczytowy 4 obwodu: $I_{s4} = \mathbf{2,26 \text{ A}}$

Prąd rozruchowy: $I_{r1} = 1,8 \times 2,26 \text{ A} = \mathbf{4,07 \text{ A}} < I_b$

Istniejące zabezpieczenie obwodu nr 4 w szafie SO **D02 gG 20 A**

- **Obliczenia fotometryczne**

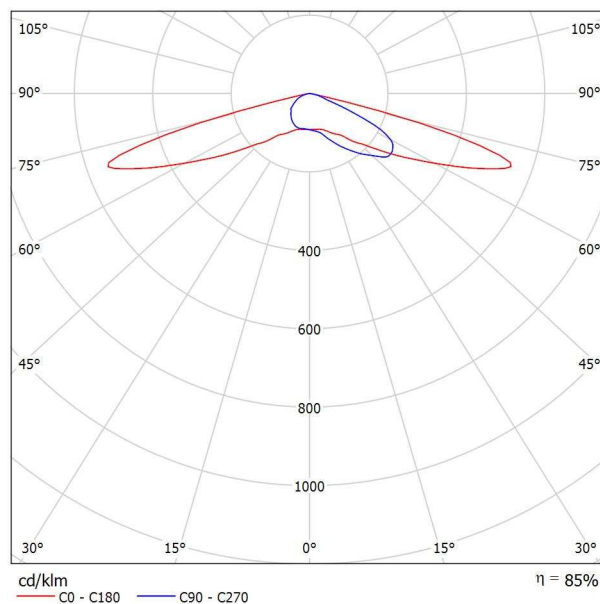
Obliczeń fotometrycznych dokonano za pomocą programu komputerowego DIALUX. Wyniki obliczeń załączono do niniejszego projektu.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PHILIPS BGP243 T25 1 xLED80-4S/740 DW50 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 23 59 95 100 85

UniStreet — prosta, wydajna i ekonomiczna rodzina opraw ulicznych. Oprawy UniStreet zapewniają przy stosunkowo niskich kosztach początkowych, znaczne oszczędności w porównaniu z konwencjonalnymi oprawami oświetlenia ulicznego, oferując całkowity zwrot z inwestycji w ciągu krótkiego czasu. Szeroki zakres dostępnych strumieni świetlnych, umożliwia prostą wymianę („punkt za punkt”) przestarzałych konwencjonalnych opraw oświetleniowych. UniStreet wykonany jest z materiałów nadających się do recyklingu. Jako, że jest to rozwiązanie oparte na diodach LED nie wymaga skomplikowanych czynności konserwacyjnych.

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



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

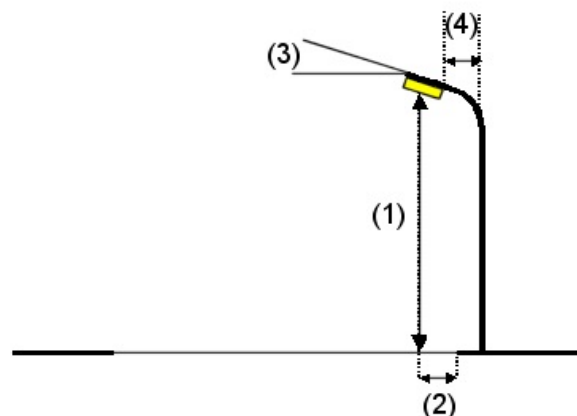
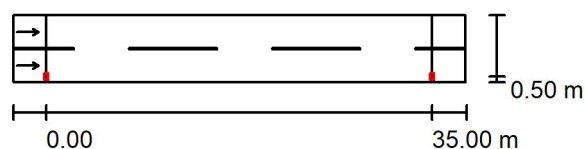
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	PHILIPS BGP243 T25 1 xLED80-4S/740 DW50
Strumień świetlny (Oprawa):	6800 lm
Strumień świetlny (Lampy):	8000 lm
Moc opraw:	48.0 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	35.000 m
Wysokość montażu (1):	10.000 m
Wysokość punktu świetlnego:	9.901 m
Nawis (2):	0.500 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 604 cd/klm
przy 80°: 39 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 G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

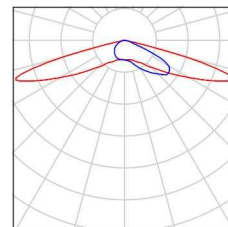


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Lista opraw

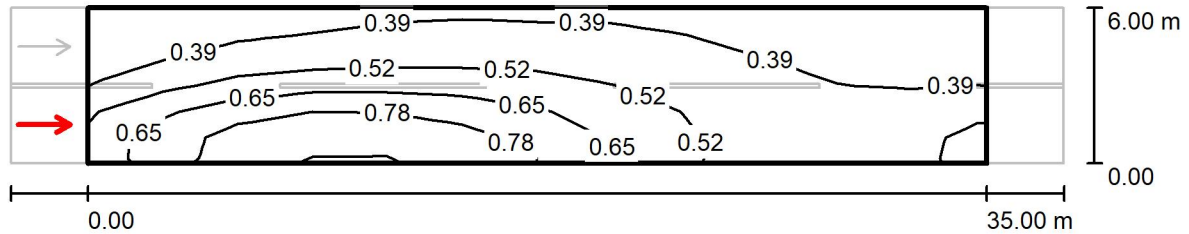
PHILIPS BGP243 T25 1 xLED80-4S/740 DW50
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6800 lm
Strumień świetlny (Lampy): 8000 lm
Moc opraw: 48.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 23 59 95 100 85
Wyposażenie: 1 x LED80-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

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



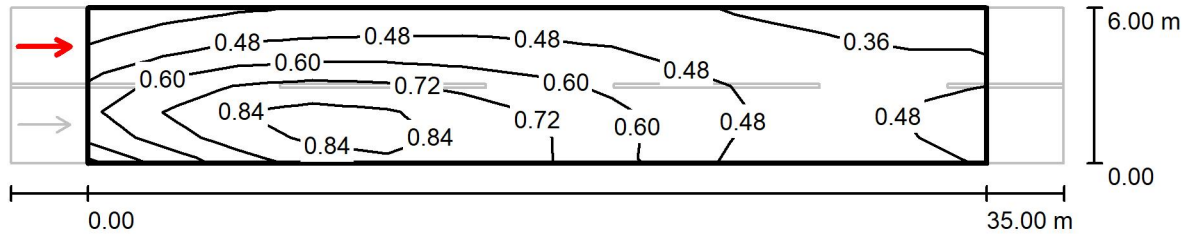
Wartości Candela/m², Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.51	0.54	0.48	12
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

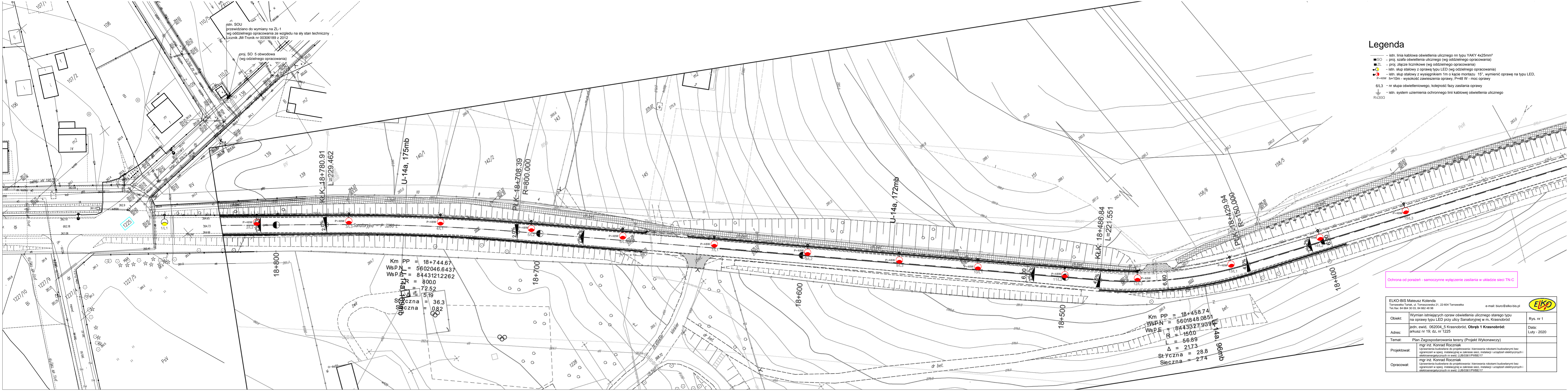
Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070


	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.55	0.56	0.68	9
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Legenda

- istn. linia kablowa oświetlenia ulicznego nn typu YAKY 4x25mm²
- SO - proj. szafa oświetlenia ulicznego (wg oddzielnego opracowania)
- ZL - proj. złącze licznikowe (wg oddzielnego opracowania)
- istn. słup stalowy z oprawą typu LED (wg oddzielnego opracowania)
- P=48W - istn. słup stalowy z wysięgnikiem 1m o kącie montażu 15°, wymienić oprawę na typu LED, h=10m - wysokość zawieszenia oprawy, P=48 W - moc oprawy
- 6/L3 - nr słupa oświetleniowego, kolejność fazy zasilania oprawy
- ⊥ - istn. system uziemienia ochronnego linii kablowej oświetlenia ulicznego
- Rs30Q

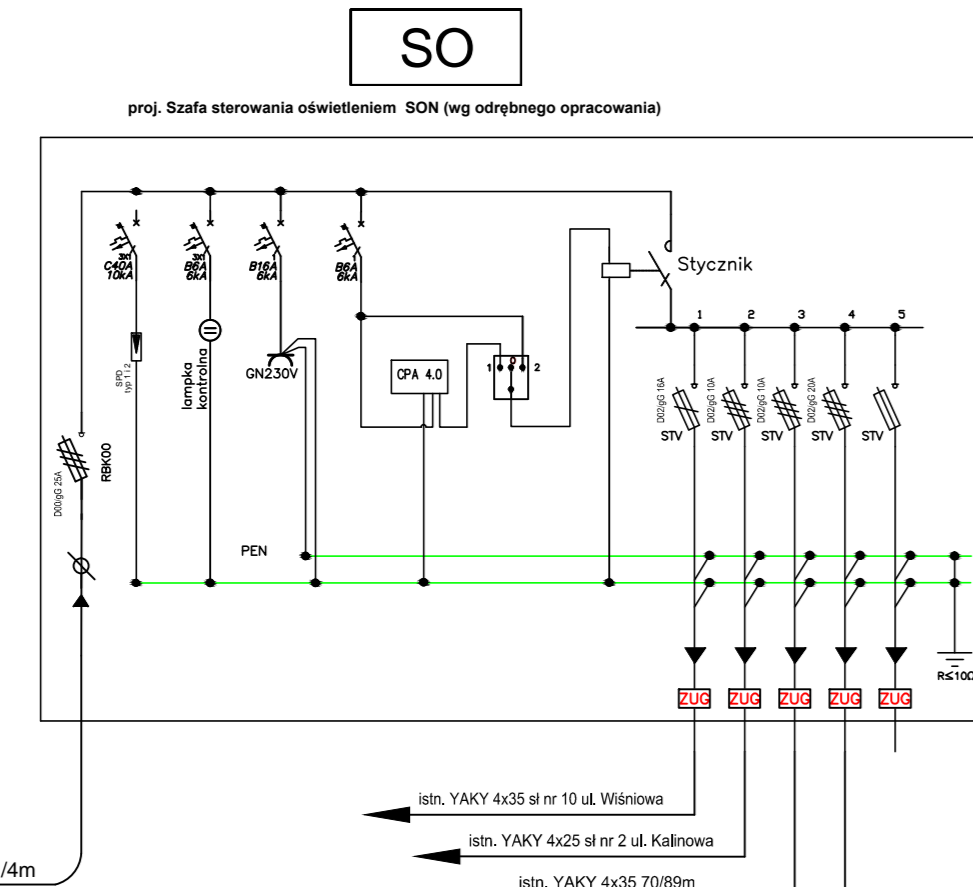
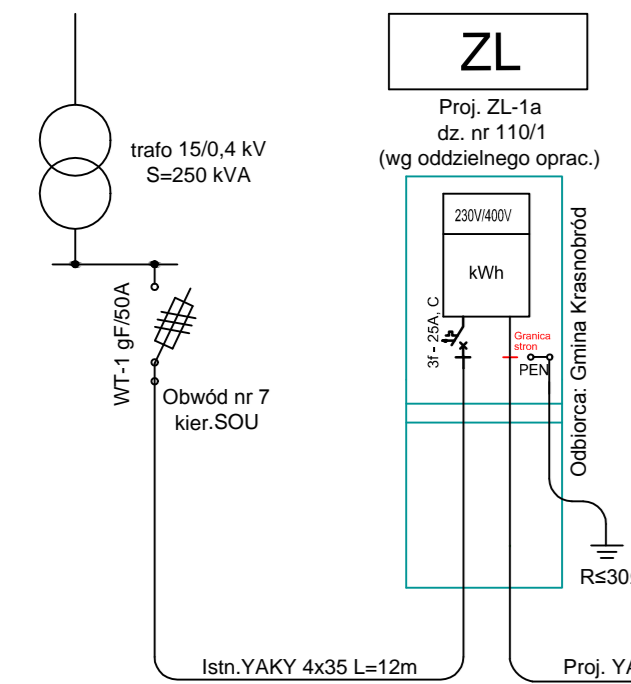
Ochrona od porażenia - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C

ELKO-BIS Mateusz Kolenda Tamawańska 21, 22-604 Tamawańska Tel./fax: 84 664 30 03, 84 662 48 98		e-mail: biuro@elko-bis.pl 
Obiekt: Wymian istniejących opraw oświetlenia ulicznego starego typu na oprawy typu LED przy ulicy Sanatoryjnej w m. Krasnobród	Rys. nr 1	
Adres: jedn. ewid. 062004_5 Krasnobród, Obwód 1 Krasnobród , arkusz nr 19; dz. nr 1225	Data: Luty - 2020	
Temat: Plan Zagospodarowania terenu (Projekt Wykonawczy)		
Projektował: mgr inż. Konrad Roczniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PVBE/17		
Opracował: mgr inż. Konrad Roczniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PVBE/17		

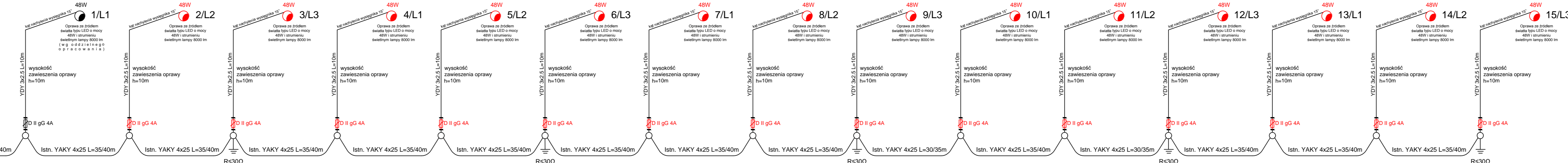
Km PP = 18+744.67
 WsP.N = 5602046.6437
 WsP.E = 8443121.2262
 R = 800.0
 Δ = 72.52
 Sł. czna = 5.19
 Sieczna = 36.3
 Sł. czna = 0.82

Km PP = 18+458.74
 WsP.N = 5601848.0851
 WsP.E = 8443327.9399
 R = 150.0
 Δ = 56.89
 Sł. czna = 21.73
 Sieczna = 28.8
 Sieczna = 2.74

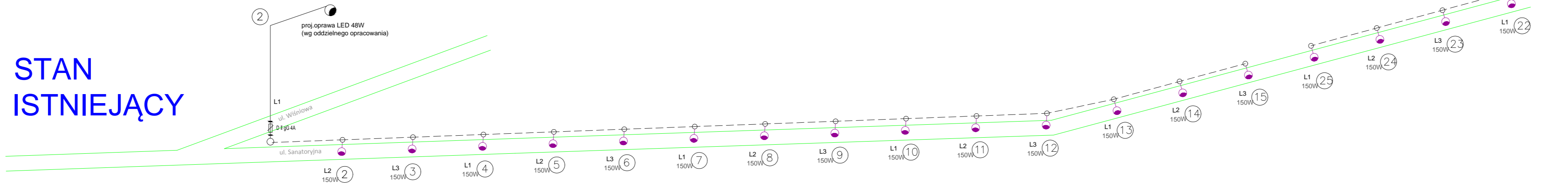
Istn. stacja transformatorowa "PODZAMEK 2"



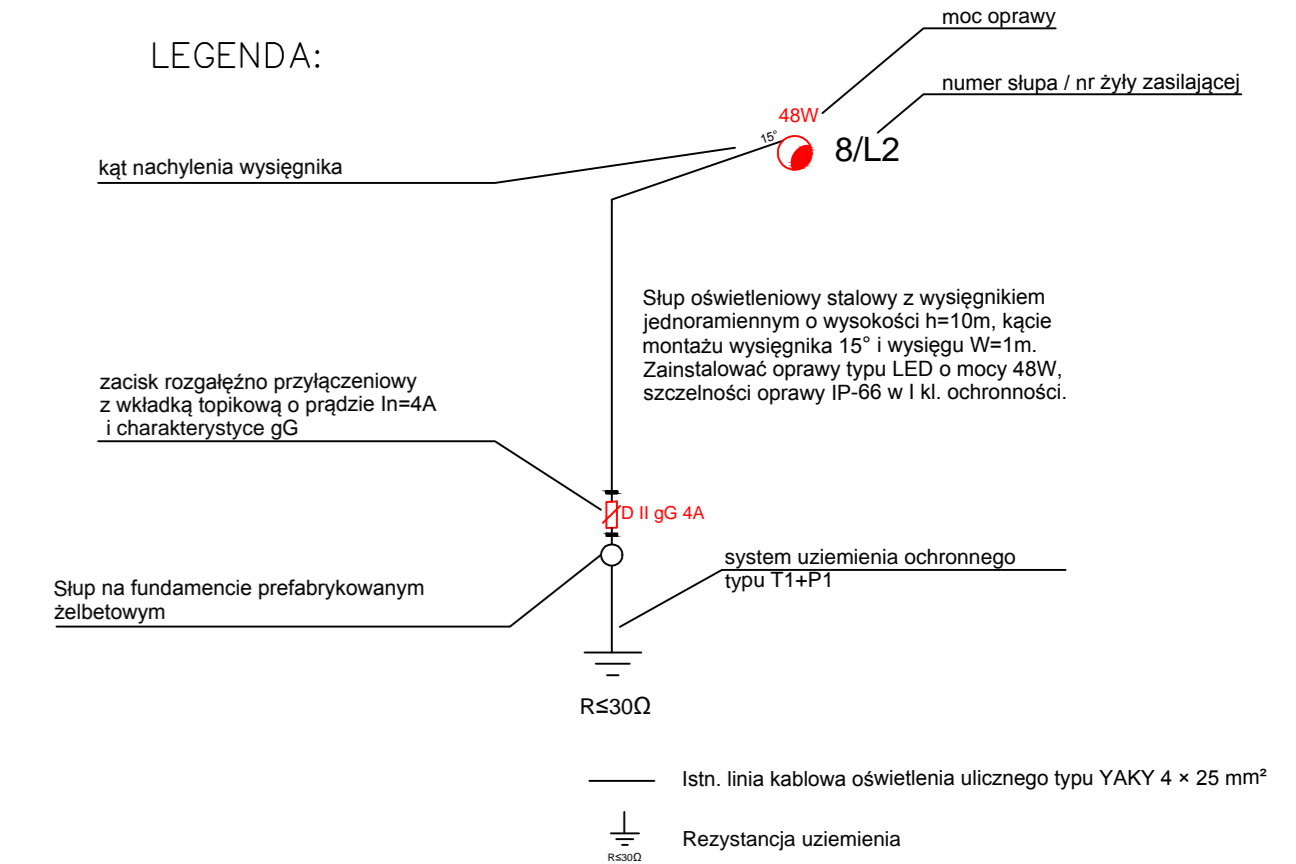
ul. Sanatoryjna kier. Krasnobród



STAN ISTNIEJĄCY



Schemat ideowy zasilania oświetlenia ulicznego na ul. SANATORYJNEJ w m. KRASNOBRÓD zasil.ze stacji transformatorowej PODZAMEK 2 OBW nr 7 kier istn. SOU, sł od nr 2 do nr 15



DLugości (Krasnobród, ul. Sanatoryjna):
Obwód nr 1 - 515m/590m

Ochrona od porażen - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C

ELKO-BIS Mateusz Kolenda Tarnawka Tartak, ul. Tomaszowska 21, 22-604 Tarnawka Tel/fax: 94 664 30 03, 94 662 48 98 e-mail: biuro@elko-bis.pl		
Obiekt:	Wymian Istniejących opraw oświetlenia ulicznego starego typu na oprawy typu LED przy ulicy Sanatoryjnej w m. Krasnobród	Rys. nr 2
Adres:	jedn. ewid. 062004_5 Krasnobród, Obręb 1 Krasnobród: arkusz nr 19; dz. nr 1225	Data: Luty - 2020
Temat:	Schemat ideowy zasilania zasil. oświetlenia, ul. Sanatoryjna sl 2-15	
Projektował:	mgr inż. Konrad Roczniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PWBE/17	
Opracował:	mgr inż. Konrad Roczniak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0361/PWBE/17	



UniStreet Medium

BGP243 LED-HB II 8000 lm-4S/- DW50 BL1

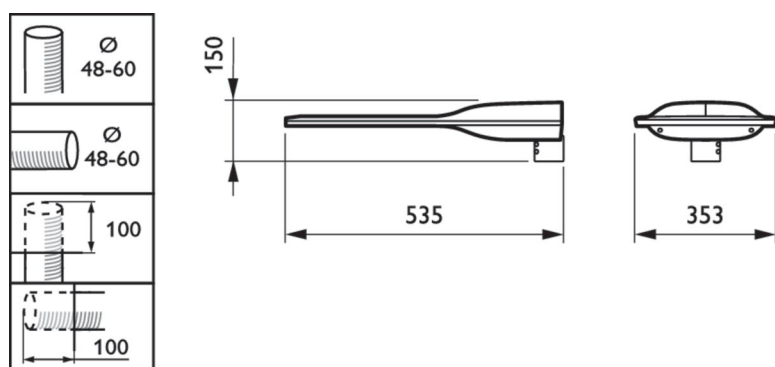
Wprowadzenie

Oprawy UniStreet zapewniają przy stosunkowo niskich kosztach początkowych, znaczne oszczędności w porównaniu z konwencjonalnymi oprawami oświetlenia ulicznego, oferując całkowity zwrot z inwestycji w ciągu krótkiego czasu. Szeroki zakres dostępnych strumieni świetlnych, umożliwia prostą wymianę („punkt za punkt”) przestarzałych konwencjonalnych opraw oświetleniowych. UniStreet wykonany jest z materiałów nadających się do recyklingu. Jako, że jest to rozwiązanie oparte na diodach LED nie wymaga skomplikowanych czynności konserwacyjnych.

Dane produktu

Kod rodziny	BGP243
Dane mechaniczne	
Materiał obudowy	Odlew aluminiowy
Materiał mocowania	Aluminum
Stopień ochrony	IP66
Stopień odporności na uderzenia	IK08
Odporność na korozję	Zgodnie z testem SST 500h
Certyfikacja	
CE	CE
ENEC	ENEC
RoHS	RoHS mark
WEEE	-
Klasa ochronności elektrycznej	II
Dane serwisowe	
Okres gwarancji	5 lata
Klasa serwisowalności	Oprawa oświetleniowa klasy A jest wyposażona w serwisowalne części (w stosownych przypadkach): tablicę LED, sterownik, elementy systemu sterowania, ochronę przeciwprzepięciową, klosz, obudowę przednią i części mechaniczne
Wymienność źródła światła	tak
Zakres eksploatacyjny temperatury otoczenia	-40 do +50°C
Temperatura otoczenia odniesieniowa	25 °C
Wskaźnik trwałościowy L	L94
Trwałość	100000 h
Ochrona przeciwprzepięciowa	6kV w standardzie, 10kV z dodatkowym ochronnikiem typu SPD

Rysunek z wymiarami



Dane elektryczne i fotometryczne

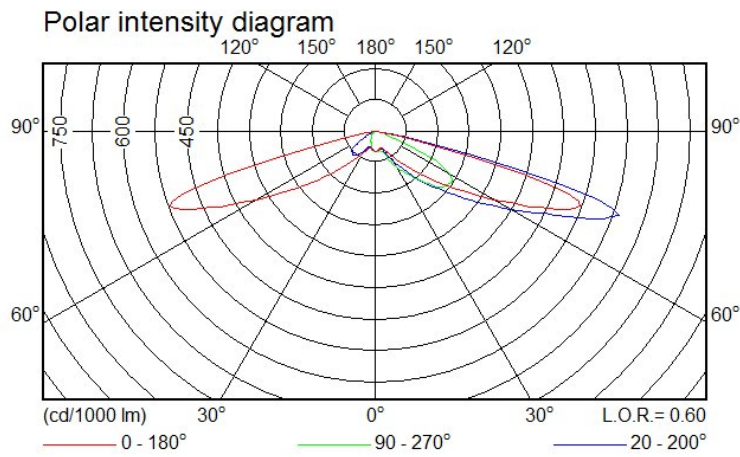
Zasilacz

Typ	Xi FP 75W 0.2-0.7A SNLDAE 230V S240 sXt
12NC	929000962406
Ilość zasilaczy	1
Max. ilość opraw na zabezpieczenie B16	11
Prąd rozruchu	46 A
Czas rozruchu	250 μ s
Napięcie zasilania	220V-240V
Częstotliwość zasilania	50/60 Hz
Prąd zasilania LED	393 mA
Moc oprawy (min.)	48 W
Moc oprawy (max.)	48 W
Moc oprawy (średnia)	48 W
Tolerancja mocy oprawy	+/-11%
Współczynnik mocy (100% mocy)	0.97
Współczynnik mocy (50% mocy)	0.91
System sterowania	No Connectivity
Regulacja strumienia świetlnego	Dynadimmer DDF2
Typ źródła światła	LED
Ilość diod	40
Skuteczność świetlna źródła światła	167 lm/W
Skuteczność świetlna oprawy	101 lm/W
Kod barwy światła	740
Wskaźnik oddawania barw	70
Temperatura barwowa	4000 K
Tolerancja początkowa temp. barwowej	+/- 200 K
Tolerancja końcowa temp. barwowej	+/- 350 K
Strumień świetlny źródła światła	8000 lm
Tolerancja strumienia świetlnego	+/-7%
Strumień świetlny oprawy	4832 lm
Ryzyko fotobiologiczne	Grupa ryzyka 0 (RG0)

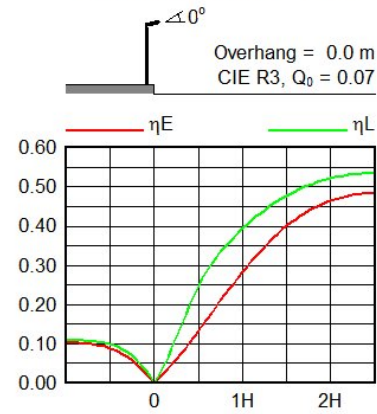
Parametry optyczne

Optyka	DW50 BL1
Sprawność	0.60
Wskaźnik ULR dla nachylenia 0°	0

Krzywa rozsyłu

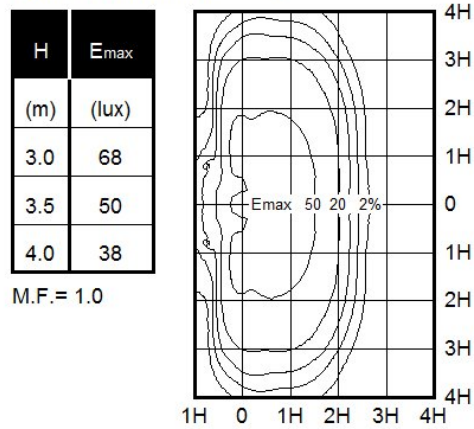


Utilisation factor curve and luminance yield diagram



Relative isolux diagram

Horizontal Illuminance $\triangleleft 0^\circ$



**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

INFORMACJE OGÓLNE

1. Wymiana istniejących opraw oświetlenia ulicznego starego typu na oprawy typu LED przy ulicy Sanatoryjnej w m. Krasnobród
2. Adres inwestycji – **Krasnobród; Gmina Krasnobród**
dz. nr dz. nr 1225; obręb nr 1 Krasnobród; arkusz nr 19
3. Inwestor – Gmina Krasnobród, ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród

CZĘŚĆ OPISOWA

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**
 - demontaż i montaż opraw oświetlenia ulicznego
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
 - st. transf. zlokalizowane w rejonie prowadzonych robót
 - uzbrojenie terenu (sieć elektroenergetyczna, kanalizacyjna, telekomunikacyjna, wodociągowa i gazowa)
 - napowietrzna linia elektroenergetyczna nn, SN
3. **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - istn. linia elektroenergetyczna nn
 - ruch uliczny
4. **Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:**
- 4.1 Roboty ziemne i naziemne:
 - uszkodzenie izolacji kabla nn będącego pod napięciem, a w konsekwencji porażenie prądem elektrycznym
 - przypadkowe uszkodzenie pracującej linii napowietrznej nn, a w konsekwencji porażenie prądem elektrycznym
 - potrącenie przez samochód będący w ruchu ulicznym
- 4.2 Prowadzenie prac na wysokościach
 - niebezpieczeństwo upadku z podnośnika montażowego
 - niebezpieczeństwo upadku elementu z wysokości
- 4.3 wykonywanie prac z udziałem dźwigu oraz maszyn i innych urządzeń technicznych
 - niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowego i uszkodzeniem dźwigu
 - niebezpieczeństwo przewrócenia się słupa oświetleniowego
 - niebezpieczeństwo zbliżenia do czynnej napowietrznej linii elektroenergetycznej nn
5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
- 5.1. Przy robotach ziemnych: ~~wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 10 – Roboty ziemne.~~ - nie dotyczy
- 5.2 Przy wykonywaniu prac z użyciem żurawi budowlanych, maszyn i innych urządzeń technicznych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j/w: Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 - Maszyny i inne urządzenia techniczne.
- 5.2 Przy wykonywaniu prac związanych z budową, montażem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j/w: Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 6 – Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne. Prace winny być wykonywane zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce. Prace montażowe wykonywać w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz z przedstawicielem RE w Tomaszowie Lubelskim.
- 5.3 **Wszystkie prace na urządzeniach elektroenergetycznych bądź ich pobliżu wykonywać po ich wyłączeniu spod napięcia.**
6. **Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie zagrożenia:**
- 6.1 Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym i oznakować.

- 6.2 Na terenie budowy wyznacza się i utwardza miejsca do składowania materiałów oraz wyrobów.
- 6.3 Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (kaski, okulary ochronne, odzież ochronna).
- 6.4 Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- 6.5. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- 6.6 Sprzęt do spawania elektrycznego powinien spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności oraz być użytkowany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową.
- 6.7 Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- 6.8 W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- 6.9 Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- 6.10 Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- 6.11 Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

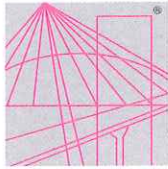
7. Uwagi końcowe:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 Nr 120 poz. 1126) oraz wymaganiami ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 Nr 156 poz. 1118 z późn. zm. art. 21a), Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan powinien obejmować szczegółowy zakres robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Opracował:

mgr inż. Konrad Roczniak
Uprawnienia budowlane do kierowania
i nadzoru nad robotami budowlanymi w zakresie
współzależności i wykopów, kanałów i instalacji
i urządzeń podziemnych
Nrewidencja: LUB/0361/PWB/E/17



LOIB.OKK.7131-360/7132-360/2017

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), § 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. z 2014 r. poz. 1278.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Konrad ROCZNIAK

magister inżynier

urodzony dnia 7 października 1982r. w Biłgoraju

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0361/PWBE/17

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Konrad ROCZNIAK
ul. Słowicza 8
22-600 Tomaszów Lubelski
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Konrad ROCZNIK

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

bez ograniczeń.

II. Na mocy § 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. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-Z9T-VU5-WQU *

Pan Konrad Rocznik o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0031/18
adres zamieszkania ul. Słowicza 8, 22-600 Tomaszów Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-25 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

- **Normy i Przepisy**

- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89 poz 414) – z późn. Zm.. - Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- N SEP-E-004 -Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa.
- PN-IEC60364-7-714:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji- Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-IEC60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD60364-1:2010-Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-IEC60364-3:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-HD60364-4-41:2009 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-IEC60364-4-42:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC60364-4-43:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC60364-4-442:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-HD 60364-4-443:2006 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi (oryg.)
- PN-IEC 60364-4-444:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364-4-45:1999-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
- Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-473:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-482:1999 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
- PN-HD 60364-5-51:2009 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne

- PN-IEC 60364-5-52:2002 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-HD 60364-5-534:2009 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534:
- PN-HD 60364-5-54:2010 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-6:2008 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
- PN-HD 60364-7-704:2010 -Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PKN-CEN/TR 13201 – 1:2007 1: Wybór klas oświetlenia,
- PN-EN 13201-2:2007 – Część 2: Wymagania oświetleniowe,
- PN-EN 13201-3:2007 – Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- PN-EN 13201-4:2007 – Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych



ELKO-BIS MATEUSZ KOLENDA

Tarnawatka Tartak; ul. Tomaszowska 21; 22-604 Tarnawatka
tel./fax: 84 664 30 03; 84 662 48 98
e-mail: biuro@elko-bis.pl; www.elko-bis.pl
NIP: 921 193 96 12 REGON: 060749429

Tarnawatka Tartak; Luty - 2020

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy o nazwie:

Wymiana istniejących opraw oświetlenia ulicznego starego typu na oprawy typu LED

zlokalizowany w miejscowości Krasnobród, ul. Sanatoryjna, gm. Krasnobród;

Jedn. ewidencyjna: 062004_5 Krasnobród; Obręb nr 1 Krasnobród:

arkusz nr 19; dz. nr: 1225;

Gmina Krasnobród

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami, zasadami współczesnej wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Podpis projektanta:

mgr inż. Konrad Rocznik
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny: LUB/0361/PWBE/17