


nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY
nazwa zamierzenia budowlanego	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę energochłonnego oświetlenia sodowego na energooszczędne LED – zmniejszenie kosztów bieżących poprzez zwiększenie efektywności energetycznej
adres obiektu budowlanego	Mława ul. Handlowa gm. Mława
kategoria obiektu budowlanego	XXVI
nazwa i adres inwestora	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19 06-500 Mława

zakres opracowania	pełniona funkcja	imię i nazwisko	data opracowania	Podpis
BRANŻA ELEKTRYCZNA	Wykonawca	mgr inż. Mariusz Nawrocki	marzec 2022r.	

Projekt zawiera

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Opis techniczny	3
4. Zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i z demontażu	5
5. Obliczenia oszczędności w zużyciu energii elektrycznej po modernizacji	6
6. Koszty modernizacji	7

mgr inż. Marcin Kowalski
Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. uprawnień: 74-8-010

Opis techniczny

Do opracowania dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę energochłonnego oświetlenia sodowego na energooszczędne LED – zmniejszenie kosztów bieżących poprzez zwiększenie efektywności energetycznej” przy ulicy Handlowej w Mławie.

1. Stan istniejący

Obecnie ulica Handlowa w Mławie oświetlona jest za pomocą opraw sodowych typu OUSb150 zamontowanych na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 8m.

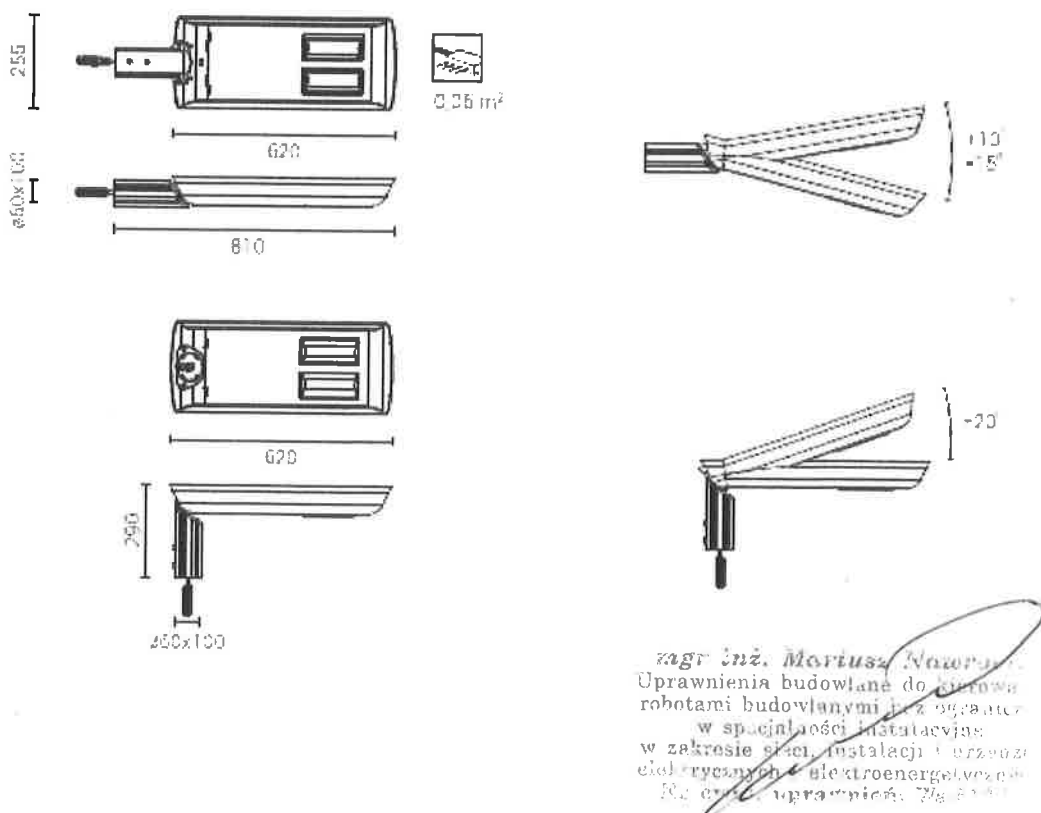
Linia oświetleniowa wykonana jest kablem YAKY 4x25mm² i zasilana jest z szafki oświetleniowej SO (własność UM Mława) zasilanej ze stacji transformatorowej S6-1662 Targowa.

2. Prace projektowe

W celu ograniczenia kosztów przewidzianych na utrzymanie oświetlenia ulicznego (optymalizacji zużycia energii elektrycznej i kosztów z tym związanych), projektuje się modernizację (wymianę) istniejących opraw sodowych na oprawy LED.

2.1. Oprawy oświetleniowe

Projektuje się wymianę 7 opraw oświetleniowych o mocy 150W na oprawy LED o mocy 60W każda w optyce DW i temperaturze barwowej światła 4000K. Oprawy powinny mieć możliwość regulacji.



Opis Oprawy

- Konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa C-0 (naturalnym);
- Montaż: Na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$;
- Regulacja oprawy: od $+10$ do -15 , skokowo co 5° ;
- Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
- Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000h
- CRI: >70 dla 5000 i 4000K;
- Moc całkowita oprawy max 67 W;
- Strumień świetlny oprawy min. 8400 lm;
- Efektywność świetlna oprawy 125 lm/W;
- Temperatura barwy światła 4000K;
- Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do $+40^\circ\text{C}$;
- Układ optyczny: soczewki z PMMA, wymienny moduł LED, klosz z PC-UV;
- Zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciove, rozwarciowe, temperaturowe;
- Moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem;
- Wymaga się zabezpieczenia przepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- Oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy;
- Oprawa posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V);
- Gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat;
- Oprawa powinna posiadać certyfikat ENEC;

mgr inż. Mariusz Noworoc
Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr uprawnień: Wa-519/01

3. Zestawienie podstawowych materiałów projektowanych i z demontażu

Lp.	Miejsce/Ulica	STAN ISTNIEJĄCY - do demontażu
		Oprawy LUNA OUSB 150
		szt.
1	Mława ul. Handlowa	7

Lp.	Miejsce/Ulica	STAN PROJEKTOWANY - budowa
		Oprawy LED 60W, 4000K, DW w kolorze C-0 (naturalnym)
		szt.
1	Mława ul. Handlowa	7

mgr inż. Mariusz Naar
 Uprawnienia budowlane do kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 Rozdział 1, uprawnienia: 72a-8330

4. Obliczenia oszczędności w zużyciu energii elektrycznej po modernizacji

STAN ISTNIEJĄCY - PRZED MODERNIZACJĄ								
Lp.	Miejsce/Ulica	Oprawy	MOC JEDNOSTKOWA		MOC RAZEM		Zużycie energii w skali roku	
			źródła światła	oprawy	źródła światła	oprawy	czas świecenia	zużycie energii
		szt.	W	W	W	W	h	KWh
1	Mława ul. Handlowa	7	150	169	1050,0	1183,0	4000	4732,0

STAN PROJEKTOWANY - PO MODERNIZACJI bez redukcji mocy										
Lp.	Miejsce/Ulica	Oprawy	MOC JEDNOSTKOWA		MOC RAZEM		Zużycie energii w skali roku		Oszczędności	
			źródła światła	oprawy	źródła światła	oprawy	czas świecenia	zużycie energii		
		szt.	W	W	W	W	h	KWh	%	
1	Mława ul. Handlowa	7	60	67	420,0	469,0	4000	1876,0	2856,0	60%

STAN PROJEKTOWANY - PO MODERNIZACJI z redukcją mocy w godz. 24:00-5:00										
Lp.	Zasada działania oprawy	Oprawy	MOC JEDNOSTKOWA		MOC RAZEM		Zużycie energii w skali roku		Oszczędności	
			źródła światła	oprawy	źródła światła	oprawy	czas świecenia	zużycie energii		
		szt.	W	W	W	W	h	KWh	%	
1	bez redukcji mocy	7	60	67	420,0	469,0	2175	1020,1	3112,8	66%
2	z redukcją mocy - 30% w godz. 24:00-5:00		42	46,9	294,0	328,3	1825	599,1		

Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
-----	--------------------	------------	-------------	--------

1. MODERNIZACJA SIECI OŚWIETLENIOWEJ NN-0,4KV

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNNR 91005-030-090	Demontaż oprawy oświetlenia zewnętrznego zainstalowanej na trzpieniu słupa lub wysięgniku krotność= 1,00	kpl	7,00
2	wg nakładów rzeczowych KNNR 51004-020-020	Montaż opraw LED 60W ulicznych oświetlenia zewnętrznego na wysięgnikach krotność= 1,00	szt	7,00