

Dokumentacja Techniczna

do audytu o wietlenia ulicznego

na terenie Miasta i Gminy Kowalewo.

Pomorskie

Zamawiający	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. ul. Rzemieśnicza 17/19 81-855 Sopot
Opracowujący	mgr inż. Eugeniusz Giża Nr uprawnień budowlanych w branży energetycznej 65/87/ZG <i>mgr inż. Eugeniusz Giża</i> <i>ul. Dąbrowskiego 25A</i> <i>65-021 Zielona Góra</i> <i>w specj. w oparciu o rozporządzenie</i> <i>z § 4.2, 5.1, 6.1, 7</i>

Zielona Góra, 2017-11-17

Spis zawarto ci:

1. Podstawa opracowania	6
2. Zakres opracowania	6
3. Stan obecny instalacji.....	7
4. Wymagania do modernizacji o wietlenia.....	7
5. Opis prac.....	8
6. Ochrona przeciwpora eniowa i przepi ciowa.....	8
7. Oprawy o wietleniowe.....	8
8. Wysi gniki i przewody zasilaj ce	10
9. Kompensacja mocy biernej	10
10. Uwagi ko cowe	10

OŚWIADCZENIE

Niniejsza dokumentacja modernizacji oświetlenia ulicznego na terenie gminy Kowalewo Pomorskie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z póź. zm.), obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Eugeniusz Giża
inżynier
w spec. inżynierii
z § 4.2, 5.1, 6.1, 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d.

URZĄD WOJEWÓDZKI
W ZIELONEJ GÓRZE

Zielona Góra, dnia 16.06. 1987 r.

Nr ewld. WBPP/N 65/87/ZG

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 5.1 § 6.1 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Eugeniusz G I Ź A

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 6 maja 1958r- Zbaszyń

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta i kierownika budowy

w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



D Y R E K T O R

mgr inż. Eugeniusz Giza
Główny Architekt Województwa

Druk. Swiebodzin 140 1.80 3000

Za zgodności
z oryginałem
mgr inż. Eugeniusz Giza
Ella
upr. inż. instalacyjno-inżynierskiej
z § 4.2, 5.1, 6.1, 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-IUY-49N-2M6 *

Pan Eugeniusz Giża o numerze ewidencyjnym LBS/IE/0254/01
adres zamieszkania ul. Dolina Zielona 34, 65-154 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-16 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.



za zgodności
z oryginałem
Eugeniusz Giża
w spec. ... inżynierskiej
z § 4.2, 5.1, 6.1, 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d.

1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są następujące dokumenty:

- Zlecenie Zamawiającego,
- Inwentaryzacji i wizji lokalnej w terenie,
- Audytu oświetlenia gminy Parchowo,
- Ustawa Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2010, nr 243 poz. 1623),
- Norma PN 13201.

Załączniki:

02_Kowalewo_Pm_audyt_projekt_v5.4.xlsx

03_Audyt Kowalewo_5.2.pdf

05_Audyt Kowalewo klasa - 1 nocna_5.2.pdf

10_DT_Zestawienie demontażowe.xlsx

11_DT_Zestawienie montażowe.xlsx

2. Zakres opracowania

Dokumentacja obejmuje wymianę opraw oświetlenia ulicznego na terenie miasta i gminy Kowalewo Pomorskie wg. załączonego przedmiaru i kosztorysu. Zakres obejmuje roboty:

- wymiana opraw oświetleniowych,
- kompensacja mocy biernej,
- transport wskazanych materiałów z demontażu do wyłączenia lub ich utylizacja,
- wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla szypów kablowych.

3. Stan obecny instalacji

Istniejące oświetlenie uliczne wyposażone jest w różnego typu wysokoprężne sodowe o mocach od 70 W do 250 W. Oprawy mocowane są na konstrukcjach wsporczych (słupach oświetleniowych) stalowych, i stalowych ocynkowanych oraz na budynkach w miejscowości Kowalewo Pomorskie. Zasilanie linii oświetleniowych realizowane jest z szafek oświetleniowych rozdzielczo-sterujących.

typ opraw PRZED modernizacją	moc źródła PRZED modernizacją	ilość opraw (wg typ szt.)	ilość opraw (wg moc szt.)
Naświetlacz LED	53	1	1
Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	284	298
OUSd	70	7	
OCP (daszek)	70	7	
Ambar 2	100	3	331
Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	301	
Naświetlacz	100	9	
OCP (daszek)	100	4	
Oprawa stylowa	100	14	
OCP (daszek) rzęciowa	125	15	25
Naświetlacz	125	10	
Malaga 1 (SGS 101, 102)	150	128	149
OUSd	150	1	
Selenium (SGP 340)	150	20	
OUS	250	26	27
Malaga 1 (SGS 101, 102)	250	1	
OUS	400	1	1
		832	832

Tabela 1 – Zestawienie opraw oświetlenia ulicznego w gminie Kowalewo Pomorskie z inwentaryzacji w terenie.

4. Wymagania do modernizacji oświetlenia.

Wymianie podlega 832 oprawy oświetlenia ulicznego i drogowego. Znamionowa moc (nominalna) opraw po wymianie nie może przekraczać 44kW.

Klasy oświetleniowe zostaną określone w załączniku nr 2 do [s02_Kowalewo_Pm_audyt_projekt_v5.4.xlsx](#), gdzie znajduje się również zestawienie opraw oświetleniowych LED. Obliczenia fotometryczne do typowych sytuacji zawiera

projekt fotometryczny stanowi cy załącznik nr 3 i 5. .

5. Opis prac

Wszelkie prace należy wykonywać po dopuszczeniu przez pracowników ENERGA O wietlenie Sp. z o.o. Dodatkowo prace wykonywane na sypkach z sieci rozdzielcz ENERGA Operator S.A. należy wykonywać w technologii PPN i zgodnie z instrukcjami ENERGA Operator S.A.

W zakresie robót przewiduje się demontaż 832 opraw o wietleniowych. Ilość i typ opraw do demontażu znajduje się w załączniku nr 10 - s10_DT_Zestawienie demontaowe.xlsx+. Po demontażu opraw, ENERGA O wietlenie Sp. z o.o. wskaże oprawy, które należy przekazać do ENERGA O wietlenie Sp. z o.o. i wskaże adres magazynu. Pozostałe oprawy oraz różnego rodzaju wiaty należy zutylizować. ENERGA O wietlenie Sp. z o.o. może dać przedstawienia dokumenty z utylizacji.

Zestawienie montażowe określa załącznik nr 11 - s11_DT_Zestawienie montażowe.xlsx+.

Po wykonaniu montażu opraw LED zgodnie z załącznikiem nr 2, dla sytuacji o wietleniowych określonych w załączniku nr 3 i 5 należy wykonać pomiary fotometryczne.

6. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Zakres wymiany nie zmienia istniejącego sposobu ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie zastosowane nowe oprawy mają II klasę ochronności.

W przypadku sypków kablowych, po wykonaniu wymiany opraw, należy wykonać pomiary istniejącej ochrony przeciwporażeniowej sypków o wietleniowych.

Zakres wymiany nie zmienia istniejącego sposobu ochrony od przepięcia.

7. Oprawy o wietleniowe

Do zabudowy należy przewiduje się oprawy wg. załącznik nr 11. Załącznik ten określa oprawy w poszczególnych miejscowościach.

Dopuszcza się zastosowanie opraw równoważonych pod następującymi warunkami:

1. Zastosowane oprawy równoważone, muszą spełniać założone warunki oświetleniowe (klasy dróg i sytuacje obliczeniowe zawarte w załączniku nr 3) określone dla poszczególnych dróg w załączniku nr 2.
2. Zastosowane urządzenia oświetleniowe nie mogą przekroczyć 44kW łącznej mocy zainstalowanej.

Zastosowane oprawy równoważone muszą spełniać wymagania:

- II klasa ochrony przeciwpiorunowej.
- Temperatura barwowa źródła światła 4000 - 4300 K.
- Wskaźnik oddawania barw $Ra \geq 70$.
- Wytrzymałość udarowa opraw ≥ 4 kV.
- Stopień ochrony IK min 08 dla oprawy (w tym klosza).
- Stopień szczelności oprawy min IP 65.
- Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego.
- Minimum utrzymanie 80% nominalnego strumienia świetlnego po 60 000 h.
- Klosz wykonany ze szkła dla opraw drogowych lub poliwęglanu odpornego na UV dla opraw parkowych.
- Prąd zasilania diod LED nie większy niż 700 mA.
- Oprawa musi posiadać oznaczenie CE, ENEC oraz posiada stosowne deklaracje oraz być dopuszczona do obrotu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- Regulacja kąta oprawy nie mniej niż zakres $-10^\circ +10^\circ$.
- Możliwość zaprogramowania autonomicznej redukcji strumienia świetlnego opraw w godzinach nocnych do 3 poziomów redukcji.

Oprawy oświetleniowe przed montażem należy zaprogramować na redukcję mocy

w godzinach od 23:00 . 5:00 do wielko ci okre lonej w zaŷ czniku nr 2.

8. Wysy gniki i przewody zasilaj ce

Wykonawca w trakcie realizacji prac dokona oceny stanu technicznego wysy gników. W przypadku konieczno ci zostanie dokonana wymiana wysy gnika wraz z przewodami zasilaj cymi. Wymiana wysy gników zostanie uzgodniona z Energa O wietlenie Sp. z o.o. Przewiduje si wymian nie wi cej ni 60% wysy gników.

9. Kompensacja mocy biernej

Po monta u opraw, nale y wykona kompensacj mocy biernej pojemno ciowej. Kompensacj grupow nale y wykona w szafce o wietleniowej dla ustalonego schematu sieci o wietleniowej zasilanej z danej szafki. Współczynnik mocy tg pobieranej energii elektrycznej dla zmodernizowanej sieci o wietleniowej w całym okresie u ytkowania ma by zgodny z wymogami operatora sieci dystrybucyjnej w celu nieprzekraczania ponad umownego poboru energii biernej. Monta kompensatorów b dzie we wn trzu szafki o wietleniowej. W przypadku braku miejsca, nale y:

- dla szafki na sŷupie dostawi kolejn , now szafk ,
- dla szafki gruntowej wymieni obudow na wi ksz .

Zamawiaj cy posiada i udost pniŷ zdj cia szafek zasilaj cych modernizowane o wietlenie.

10. Uwagi ko cowe

- Przed przyst pieniem do robót na istniej cych urz dzeniach energetycznych nale y powiadomi ENERG Operator S.A. oraz ENERG O wietlenie Sp. z o.o. zgodnie z wŷasno ci urz dze .
- Caŷo instalacji nale y wykona zgodnie z niniejsz dokumentacj oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Monta owych tom V s Instalacje Elektryczne" i normami PN-E.
- Uzyskanie zgody na zaj cie pasa drogowego nale y do wykonawcy robót.

-
- Prace na sieci energetycznej napowietrznej należy wykonać w technologii Prac Pod Napięciem zgodnie z procedurami ENERGA Operator S.A.
 - Za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiada będzie Wykonawca.
 - Należy opracować, uzgodnić i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót.