

# Opis techniczny.

## 1. Inwestor

Urząd Gminy Chełmno  
ul. Dworcowa  
86-200 Chełmno

## 2. Podstawa projektowania

Dokumentacja techniczna opracowana na podstawie :

- warunki techniczne przyłączenia znak: 3108205967/RG/877/727
- ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414
- Zarządzenie Ministra GpiB z dnia 30.12.1994r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego MP nr 2/95 poz. 30,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75 poz. 690,
- uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- pomiary w terenie,
- uzgodnienia branżowe.

## 3. Zakres dokumentacji

Zakres niniejszego opracowania obejmuje budowę kablowego oświetlenia drogowego w miejscowości Klamry dz. 68/3 gmina Chełmno

### Zakres szczegółowy:

- słup stalowy CS 60-60/3 - 34 szt;
- oprawa oświetleniowa Alu Road SRP222 wraz z wysięgnikiem – 34 kpl;
- linia kablowa oświetleniowa typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> – 2156 m.

## 4. Rozwiązania techniczne

Zasilanie odbywać się będzie z istniejącej stacji transformatorowej typu „Klamry 2” poprzez istniejącą linię napowietrzną oraz złącze kablowo-pomiarowe (opracowanie ENERGA-OPERATOR SA) usytuowaną przy projektowanej szafce sterowniczej SO usytuowanej naprzeciw dz. 179 jak pokazano na planie sytuacyjnym rysunek nr 1.

## 5. Kablowa linia oświetleniowa

Linie oświetleniową należy rozdzielić na dwa obwody. Podział będzie w skrzynce sterowniczej SO. Należy ułożyć linie kablową typu YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> długości 2156 m poprzez trzydzieści cztery projektowane metalowe słupy oświetleniowe typu CS 60-60/3 usytuowane zgodnie z planem sytuacyjnym rys. 1. Zastosować fundamenty słupa typu FBw-100. Połączenia w słupach wykonać za pomocą złączy kablowych typu IZK-4. Projektowane trzydzieści cztery oprawy oświetleniowe typu Alu Road zamontowane na wysięgniku typu W1G10A15/15. Jako źródło światła zastosować lampy sodowe typu SON-TPP150W.

Projektowane kable ułożyć (w poboczu drogi) w wykopie na głębokości 0,5 m na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (1:3%) wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przed zasypaniem kabła umocować opaski kablowe zawierające dane tj. typ kabla, długość, długości opisem skąd-dokąd, rok ułożenia oraz nazwę właściciela urządzeń. W złączu oraz na słupie umocować grawerowane tabliczki opisowe. Na kabel nasypać 10 cm warstwę piasku, 20 cm rodzimej ziemi i ułożyć folię koloru niebieskiego następnie wykop uzupełnić ziemią. W końcowych odcinkach kabla przy słupach pozostawić zapas ca 3 m.

Przejście pod drogą oraz skrzyżowania z siecią podziemną uzbrojenia terenu wykonać w rurach ochronnych typu DVK 75 mm długości 168 metrów. Wraz z kablem układać bednarke ocynk typu ZnFe 4x25 mm długości 2328 metrów. Zastosowano oprawy wykonane w II klasie izolacji, nie podlegające ochronie przeciwporażeniowej. Słupach krańcowych oraz szafce SO wykonać uziemienie ochronne. We wnękach tablic należy wykonać połączenie żyły PEN projektowanych kabli z zaciskami ochronnymi. Wykonać dodatkowe połączenie uziemienia przewodu PEN w krańcowej tablicy projektowanej kablowej linii oświetleniowej. Rezystancja projektowanych uziomów nie powinna przekraczać 30 Ω. Uziemienia wykonać w oparciu o wymagania zawarte w załączniku do Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia energetyczne w zakresie ochrony przeciw porażeniowej Dz.U.RP z 1990-11-26 poz.473.

6. **Układ pomiarowy**

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia układ pomiarowy – bezpośredni w złączu kablowym. Układ pomiarowy licznik energii czynnej 1-fazowej jednostrefowej. Taryfa układu pomiarowego typu G.

7. **Przyszła konserwacja projektowanej linii oświetleniowej.**

W trakcie eksploatacji następuje ciągle zmniejszanie się strumienia świetlnego opraw. Składa się na to pięć przyczyn:

- zmiany wartości temperatury zewnętrznej, napięcia zasilającego i parametrów sta-teczników;
- starzenie się materiałów, z których zbudowana jest oprawa oświetleniowa;
- wygasanie źródeł światła;
- zmniejszanie się skuteczności świetlnej źródeł światła;
- zabrudzenie opraw oświetleniowych.

Największy wpływ ma przyczyna piąta. Niemniej dwie przedostatnie są też bardzo ważne. Z uwagi na utrudniony dostęp do opraw oświetleniowych (wysokość około 7m) i dość duże zanieczyszczenie atmosfery, do obliczeń przyjęto współczynnik konserwacji  $k=0,57$ . Przy trwałości ekonomicznej przyjętych źródeł światła rzędu 12000 h należy realizować wymianę grupową 100% źródeł światła, co trzy lata. Oprawy należy czyścić dwa razy do roku wiosną i jesienią. Całość eksploatacji i konserwacji oświetlenia realizować według zarządzenia Ministra Gospodarki Materialowej i Paliwowej z dnia 14 września 1987r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń oświetlenia elektrycznego i „Instrukcji eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego” Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej z 2001r.

8. **Uwagi końcowe.**

Jako system ochrony od porażen prądem elektrycznym w sieci energetycznej istnieje system TN-C. Uzgodnienia terminu czasu trwania wyłączenia urządzeń spod napięcia, może odbywać się tylko za zgodą i przy udziale przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Grudziądz. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia, uwagami zawartymi w uzgodnieniach oraz zachowaniem interesów osób trzecich. Do odbioru technicznego dostarczyć protokoły pomiaru.

KUP/245/ME/01  
MIECZYŚLAW SZCZYGIEŁ  
Nr G. P. I. 7342/23/TO/96  
Uprawnienia budowlane do wykonywania  
pracy na stanowisku inżyniera i kierownika w  
powierzonym zakresie i obiektami budowlanymi.  
ZAKRES: instalacje elektryczne z wyłączeniem  
diplomuje mistrz elektryk monter z wyłączeniem  
robot budowlanych przy obiektach zabytkowych.

mgr inż. Henryk Bobowski  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń  
Nr UAN-N-1998/0185, Nr uw. KUP/RE/0815/04

## Zestawienie materiałów

**Budowa linii kablowej nN oświetlenia drogowego  
w miejscowości Klamry dz 68/3 gm. Chelmo**

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup>	m	1840
2.	Wkładka bezpiecznikowa WTs -gF 6A	szt.	34
3.	Tabliczka grawerowana	szt.	3
4.	Folia ostrzegawcza niebieska	m	1900
5.	Opaski opisowe	szt.	180
6.	Piasek	m <sup>3</sup>	112
7.	Rura ochronna DVK Ø 75	m	153
8.	Rura ochronna SRS Ø 110	m	72
9.	Wysięgnik rurowy W 1G10	szt	34
10.	Fundament FBw 100	szt	34
11.	Słup CS 60-60/3	szt	34
12.	Oprawa Alu Road 100W +lampa sodowa SON100W	kpl.	34
13.	Złącze IZK-4	szt	136
14.	Taśma stalowa 25*4 mm	m	1840
15.	Przewód YDY 3*1,5 mm <sup>2</sup>	m	240
16.	Szafka Sterownicza SO	kpl	1
17.			