

**PROTMEL**

**USŁUGI  
PROJEKTOWE**

58-506 JELENIA GÓRA ul. Kiepury 67/46

tel. 601 749 187

NIP 611-139-72-74

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**OŚWIETLENIA DROGOWEGO ul. TADEUSZA REJTANA**  
**i ALEI WOLNOŚCI w KOWARACH**

*Numery ewidencyjne działek przez które przebiega w/w inwestycja:*

*Obręb Kowary, dz. nr : 445/1, 193/2, 77.*

Inwestor: **URZĄD MIEJSKI w KOWARACH**  
**58-530 KOWARY**  
**ul. 1-go Maja 1a.**

*Oświadczam, że powyższy projekt został sporządzony zgodnie  
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant: **Tadeusz Mołodowski**

Sprawdził: **Andrzej Zawadzki**

*Data opracowania : listopad 2010 r*

## Wykaz dokumentów i uzgodnień

1. Spis zawartości projektu	str. 1
2. Warunki przyłączenia nr 2010/1192 z dnia 16.11.10 wydane przez EnergiaPro SA Oddział w Jeleniej Górze	str. 2
3. Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr 618/10 z dnia 30.11.2010 r.	str. 3 – 6
4. Decyzja nr 11089/10 Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze z dn. 23.11.10	str. 7
5. Opis techniczny	str. 8 - 9
6. rys. 1 – 3 - Plan zagospodarowania terenu	str. 10 - 12
7. rys. 4 - Schemat zasilania oświetlenia	str. 13
8. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 14 - 16

## 5. OPIS TECHNICZNY

### 5.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowany został na zlecenie Urzędu Miejskiego w Kowarach

w oparciu o:

- plany sytuacyjne geodezyjne w skali 1:500
- aktualne katalogi branżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe –  
Projektowanie i budowa
- norma SEP N SEP-E-001 ochrona przeciwporażeniowa
- norma PN-76/E-02032 - oświetlenie dróg publicznych
- wizja lokalna

### 5.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie oświetlenia ulicy : Tadeusza Rejtana i Alei Wolności w Kowarach. Projektowane oświetlenie zostanie wykonane jako budowa nowego oświetlenia drogowego zasilanego z projektowanej szafki oświetleniowej SO. Szafkę oświetleniową zasilić należy z zestawu złączowo – pomiarowego ZK-4 + SL zabudowanego przy słupie sieci niskiego napięcia na dz. nr 77 ( róg ul. Rejtana – Kasztanowa ).

Projektowane oświetlenie wykonane będzie latarniami z oprawami sodowymi 150 W na słupach oświetleniowych z blachy stalowej profilowanej ocynkowanej o wysokości 8 m z wysięgnikami 1,0 m mocowanych na prefabrykowanych fundamentach betonowych.

Projekt obejmuje :

- |   |               |
|---|---------------|
| - oświetlenie ulic na łącznej długości    | <b>550 mb</b> |
| - linię kablową YAKY 4x25 mm <sup>2</sup> | <b>610 mb</b> |
| - słupy z blachy stalowej profilowanej    | <b>15 szt</b> |

### 5.3 OŚWIETLENIE DROGOWE

Budowa oświetlenia obejmować będzie dwa obwody oświetleniowe wykonane kablem YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup> zasilane z projektowanej szafki oświetleniowej SO. Szafkę oświetleniową SO należy zasilić kablem YAKY 4 x x25 mm<sup>2</sup> z zestawu złączowo-pomiarowego ZK-4 + SL zabudowanego przy słupie linii napowietrznej nn. na dz. nr 77. Załączaniem oświetlenia sterować będzie zegar astronomiczny. Zabezpieczenie obwodów oświetleniowych wykonać w szafce SO wkładkami 10 A. Do oświetlenia należy zastosować oprawy sodowe 150W zabudowane na słupach oświetleniowych z blachy stalowej profilowanej ocynkowanej o wysokości 8 m z wysięgnikiem 1,0 m mocowanych na prefabrykowanych fundamentach betonowych.

Na tabliczkach bezpiecznikowych w latarniach oprawy oświetleniowe zabezpieczyć rozłącznikami izolacyjnymi z bezpiecznikami R 301 z wkładką topikową 6 A .

W słupach oświetleniowych od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy układać przewody YDY 3 x 2,5mm<sup>2</sup> 750 V.

Projektowany obwód nr 2 zasilac będzie także istniejące 4 latarnie przy Alei Wolności.

W tym celu należy do ostatniej latarni zabudowanej przy ulicy wprowadzić projektowany kabel oświetleniowy na zaciski w słupie latarni w miejsce odłączonego kabla z kierunku ulicy Rejtana.

Usytuowanie latarni pokazano na rysunkach sytuacyjnych rysunki nr 1 do 3.

Moce opraw oraz fazy do których należy podłączyć oprawy pokazano na schemacie zasilania oświetlenia rysunek nr 4.

#### 5.4 LINIA KABLOWA NISKIEGO NAPIĘCIA

Projektowane kable należy układać na całej długości w rurach ochronnych Arota  $\phi 50$  na głębokości 0,6 m. Następnie po nasypianiu 20 cm gruntu rodzimego należy kabel na całej długości trasy przykryć folią koloru niebieskiego. Przejście kabla pod jezdnią wykonać metodą przewiertu bez naruszania nawierzchni. na głębokości 1,0 m od górnej nawierzchni drogi. Przy układaniu kabla zachować od innych urządzeń podziemnych wymagane odległości zgodne z tabelą 1.2. normy SEP N SEP-E-004.

Na rurę ochronną kabli należy założyć opaski, umieszczając trwałe opisy:

- typ i rodzaj kabla,                    - przekrój żył kabla i napięcie robocze,
- rok ułożenia kabla,                - nazwa obiektu zasilania od ..... do .....

Latarnie należy uziemić łącząc płaskownikiem cynk. Fe/Zn 30 x 3 mm układanym w rowie kablowym. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 30  $\Omega$  .

#### 5.5 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako dodatkowy system ochrony od porażen prądem elektrycznym przyjęto zerowanie.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiary skuteczności zerowania linii kablowych oraz pomiary rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego.

#### 5.6 UWAGI KOŃCOWE

- wytyczyć trasę kabli i oznaczyć kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu a roboty w ich obrębie wykonywać ręcznie.
- wykonać pomiary rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- teren po wykonaniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- dla latarni posadowionych w pobliżu drzew, gałęzie przysłaniające oprawy należy przyciąć.
- do protokołu odbioru technicznego należy dołączyć atesty zabudowanych urządzeń, protokoły pomiarów i inwentaryzację geodezyjną.



### ***1. Zakres oraz kolejność robot budowlano-montażowych***

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano-montażowych związanych z budową oświetlenia drogowego linią kablową niskiego napięcia.

Roboty budowlano-montażowe objęte w/w zamierzeniem inwestycyjnym należy wykonywać w następującej kolejności :

- przyjęcie placu budowy od inwestora
- oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
- wykonanie wykopów pod fundamenty słupów oświetleniowych
- posadowienie fundamentów pod słupy oświetleniowe
- wykonanie wykopu pod trasy kabli linii niskiego napięcia
- wykonanie przepychów pod drogami
- ułożenie płaskownika cynk. Fe/Zn 30 x 3 mm w rowie kablowym
- ułożenie rur Arota w rowach kablowych
- wciągnięcie kabli YAKY do rur
- zabudowa szafki oświetleniowej
- zasypać wykopy i uporządkować teren po wykopach
- montaż słupów z wysięgnikami na fundamentach
- montaż opraw na słupach
- podłączenie kabli na tabliczki w słupach i szafce oświetleniowej
- wycinka gałęzi przysłaniających oprawy oświetleniowe
- wykonać pomiary powykonawcze i inwentaryzację geodezyjną
- przekazać zamawiającemu zrealizowane zadanie inwestycyjne

### ***2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych***

w obrębie prowadzonych robót występują n/w sieci infrastruktury :

- linia napowietrzna średniego napięcia
- linia napowietrzna niskiego napięcia
- linia kablowa niskiego napięcia
- linia telefoniczna napowietrzna
- linia telefoniczna kablowa
- kanalizacja sanitarna

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia to :**

- czynna linia napowietrzna średniego napięcia.
- czynna linia napowietrzna niskiego napięcia.
- czynne linie kablowe niskiego napięcia

**4. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlano - montażowych**

- montaż wysięgników i opraw na czynnych liniach napowietrznych niskiego i średniego napięcia .

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robot szczególnie niebezpiecznych**

Roboty szczególnie niebezpieczne należy wykonywać zgodnie z szczegółową instrukcją obowiązującą w EnergiaPro Koncern Energetyczny Oddział w Jeleniej Górze.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

- przy realizacji wyżej opisanego zadania inwestycyjnego nie występują strefy szczególnego zagrożenia zdrowia.