

## II. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

- I. Strona tytułowa
- II. Spis zawartości opracowania
- III. Warunki przyłączenia
- IV. Uprawnienia projektanta
- V. Opis ogólny
  - 1. Podstawa opracowania
  - 2. Cel i zakres opracowania
- VI. Opis techniczny
  - 1. Zasilanie
  - 2. Linia kablowa i słupy
  - 3. Oprawy
  - 4. Ochrona przeciwporażeniowa
  - 5. Ochrona przeciwprzepięciowa
  - 6. Obliczenia techniczne
  - 7. Uwagi końcowe
- VII. Informacje dla opracowania planu BIOZ
- VIII. Rysunki
  - nr 1 Plan sytuacyjny
  - nr 2 Schemat ideowy

## Oświadczenie projektanta

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany:       **RYSZARD DOLCZEWSKI**  
legitymujący się:       **AFX 281887**  
zamieszkały:           **ul. Wołodyjowskiego 27, 64-100 Leszno**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust.4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany opracowany dla:

**GMINA JUTROSIN**  
**ul. Rynek 26, 63-930 Jutrosin**

dotyczący :

**BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY SZKOLE W  
SZKARADOWIE**

**Szkaradowie, gm. Jutrosin,  
dz. nr 535, 554, 555, 872**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

.....  
(podpis projektanta)

## Oświadczenie projektanta sprawdzającego

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany:     **STANISŁAW SOWIŃSKI**  
legitymujący się:     **AHC 990045**  
zamieszkały:           **ul. Reymonta 5, 56-200 Góra**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust.4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany opracowany dla:

**GMINA JUTROSIN**  
**ul. Rynek 26, 63-930 Jutrosin**

dotyczący :

**BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY SZKOLE W  
SZKARADOWIE**  
Szkaradowie, gm. Jutrosin,  
dz. nr 535, 554, 555, 872

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

.....  
(podpis projektanta)



























## V. OPIS OGÓLNY

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Podkłady geodezyjne.
- Warunki przyłączenia nr ENEA S.A. nr 1150/2007 z dn. 27.08.2007r.
- Decyzja PZD nr 14/UO/08 z dn. 19.02.2008r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 86/2007 z dn. 29.11.2007r.
- Opinia ZUD nr GN-7442/14/2008 z dn. 14.01.2008r.
- Obowiązujące przepisy i normy.

### 2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany, stanowiący podstawę formalno-prawną i techniczną do wykonania i kosztorysowania inwestycji obejmującej budowę oświetlenia ulicznego przy szkole w m. Szkaradowo, gm. Jutrosin, dz. nr 535, 554, 555, 872.

Zakres opracowania:

- Budowa linii kablowej YAKY 4x35mm<sup>2</sup> oświetlenia ulicznego L=323 m,
- Montaż słupa oświetleniowego 10m z jedną oprawą uliczną 100W – 5 szt.,
- Montaż słupa oświetleniowego 10m z dwiema oprawami ulicznymi 100W – 4 szt.,



## VI. OPIS TECHNICZNY

### 1. Zasilanie

Istniejący obwód oświetleniowy zasilony jest z szafki oświetleniowej zabudowanej przy stacji transformatorowej nr 459. Projektowaną linię kablową YAKY 4x35mm<sup>2</sup> połączyć należy z istniejącą linką napowietrzną na słupie nr II/2/1. Wyposażenie szafki oświetleniowej jak i układ pomiarowy pozostają bez zmian.

### 2. Linia kablowa i słupy

Projektowana linia kablowa YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, zasilona zostanie z istniejącej linii napowietrznej AL25 ze słupa nr II/2/1. Od w/w słupa poprowadzić należy linię kablową wg trasy wskazanej na planie sytuacyjnym. Zgodnie z rozmieszczeniem na w/w planie zabudować należy 5 sztuk słupów oświetleniowych stalowych 10m z jedną oprawą SGS 102/100 o mocy 100W oraz 4 sztuki słupów oświetleniowych stalowych 10m z dwiema oprawami SGS 102/100 o mocy 100W. Oprawy montować należy na wysięgniku 0,5m. Przy układaniu linii kablowych postępować należy wg wytycznych przedstawionych poniżej.

#### Wykonanie linii kablowych:

Trasy kabli wytyczyć geodezyjnie wg wkreślenia na mapach sytuacyjnych. Przy układania kabla w ziemi zwrócić uwagę na następujące elementy:

- § kabel układać na głębokości 0.7 m na 10 cm podsypce z piachu ,
- § pod drogą kabel na głębokości 0.8m od górnej krawędzi rury do powierzchni jezdni,
- § przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować normatywne odległość oraz stosować rury ochronne DVK, a pod drogami SRS niebieskie,
- § w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- § kabel przykryć 10cm warstwą piachu, 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć niebieską folię o szerokości 20cm,
- § promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla
- § temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 0°C lub wg wytycznych wytwórcy,
- § na początku i końcu trasy kabla oraz przy przejściach pod drogą zostawić 1m zapasu ,
- § na kablu umieścić oznaczniki z opisem: „ENE, YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>, (rok budowy) r”
- § linię kablową wytyczyć i zinventaryzować (przed zasypaniem) geodezyjnie,
- § prace prowadzić zgodnie z normą SEP-E-004.

### 3. Oprawy

Dla słupów ulicznych 10m dobrano oprawy SGS 102/100 prod. PHILIPS z wysokoprężnymi lampami sodowymi zalecanymi przez producenta typu SON-T 100W. Uniwersalna oprawa oświetlenia drogowego o nowoczesnym wyglądzie. Zapewnia wysoką jakość oświetlenia przy niskich kosztach inwestycyjnych i konserwacji, wandaloodporna. Układ optyczny zaprojektowany w celu dobrej kontroli strumienia świetlnego. Możliwość regulacji położenia odbłyśnika w pięciu pozycjach, co pozwala na dobrą kontrolę strumienia świetlnego. Całkowicie szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i uderzenia. II klasa ochronności zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo. Zwieszany klosz z szybko zwalnianymi się klamrami i zdejmowana tylna osłona pozwalają na szybką i bezpieczną konserwację. Lampa

wymieniana jest od dołu, co eliminuje konieczność stosowania wysokich podnośników. Obudowa wykonana ze wzmocnionego włóknem szklanym odpornego na promieniowanie UV polipropylenu w kolorze jasnoszarym. poliwęglanowy klosz, moduł mocujący wykonany z niekorodującego odlew aluminium, osprzęt elektryczny montowany na podstawie wykonanej z poliwęglanu.

#### 4. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć 0.4 kV pracuje z uziemionym punktem zerowym transformatora w układzie TN-C. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią aparaty i urządzenia z dobranym odpowiednio stopniem IP oraz odstępy izolacyjne. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi szybkie wyłączenie.

#### 5. Ochrona przeciwprzepięciowa

Na istniejącym słupie nr II/2/1 na obwodzie oświetleniowym należy zainstalować ogranicznik przepięć typu ASA-A 066/5.

#### 6. Obliczenia techniczne

##### Dobór kabli, sprawdzenie spadków napięcia i szybkiego wyłączenia:

Pz - obliczeniowa moc obciążenia  
In - prąd znamionowy  
 $\Delta U\%$  - spadek napięcia

$Pz = 33 \text{ szt.} \times 120W = 3960W$   
 $I_n = 18.8A \quad \Delta U\% = 2,2\%$

istn. linka oświetleniowa AL 25 L=127m  
proj. linia kablowa YAKY 4x35mm<sup>2</sup> L=283(323)m

##### Wnioski i uwagi:

- Szybkie wyłączenie jest zachowane ( $I_z > I_w$ ).
- Spadki napięć normie.
- Szczegółowe obliczenia do wglądu w siedzibie projektanta.

#### 7. Uwagi końcowe

- Wykonać wymagane pomiary odbiorcze.
- Poszczególne odcinki kabli sprawdzić na podstawie obmiaru.
- Prace wykonać zgodnie z PN /E, PN-IEC, SEP i PBUE.

Sprawdzający:

Projektant:

## VII. INFORMACJE DO OPRACOWANIA PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - wytyczenie trasy kabla,
  - wykonanie wykopów pod linie kablową i słupy,
  - ułożenie kabli i przewodów,
  - montaż słupów oświetleniowych łącznie z oprawami,
  - inwentaryzacja powykonawcza,
  - zasypianie wykopów,
  - wykonanie pomiarów kontrolnych,
  - załączenie opraw oświetleniowych.
  
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - stacja transformatorowa,
  - budynki mieszkalne,
  - droga
  
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - droga,
  - sieci podziemne.
  
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
  - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia,
  - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy upadku przewodu linii napowietrznej nn i Sn,
  - zagrożenie przy pracach dźwigowych,
  - zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami,
  - zagrożenie upadku z wysokości z kosza podnośnikowego,
  - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach.
  
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

### PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

### ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.

Łaładunek i wyładunek bębnow z kablami może dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

Bęben z kablami należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

### BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

#### *Dźwigi samojezdne*

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

#### *Koparki*

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

### PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA PODNOŚNIKACH KOSZOWYCH

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad bhp, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie.

W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- przestrzegać ściśle zalecenia instrukcji fabrycznej podnośnika;
- podnośnik ustawić na twardym podłożu;
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, śnieżycy;
- na pomoście roboczym pojedynczego kosza mogą przebywać jednocześnie dwie osoby;
- zabrania się nawet krótkich przejazdów, gdy pracownicy znajdują się na pomoście;
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych;
- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy;

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,
  - prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami PN/E , PBUE oraz BHP,
  - opracować projekt organizacji ruchu drogowego.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
  - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
  - umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

Sprawdził:

Opracował:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| Lp. | Nazwa   | Jm             | Ilość |
|-----|---|----------------|-------|
| 1   | Bednarka ocynkowana 30x4 mm                     | m              | 6     |
| 2   | Folia niebieska z PCW 0,3-0,4mm                 | m              | 312   |
| 3   | Fundament żelb. F150 do słupów ulicznych        | szt            | 9     |
| 4   | Groty do uziemień prętowych fi 14,2 mm          | szt            | 2     |
| 5   | Kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup> , 0,6/1 kV      | m              | 323   |
| 6   | Końcówka kablowa rurkowa AL 35mm <sup>2</sup>   | szt            | 72    |
| 7   | Lampa sodowa wysokoprężna WLS-100W              | szt            | 13    |
| 8   | Objemka mocująca kabel OB-1/VE                  | szt            | 18    |
| 9   | Ogranicznik przepięć ASA-A 0.66/5               | szt            | 1     |
| 10  | Opaska kablowa OKi - ocechowana                 | szt            | 48    |
| 11  | Oprawa typu SGS 102/100W                        | szt            | 13    |
| 12  | Ośłona rurowa giętka do kabli DVK fi 110mm      | m              | 25    |
| 13  | Ośłona rurowa sztywna SRS fi 110mm              | m              | 27    |
| 14  | Piasek zwykły                                   | m <sup>3</sup> | 34    |
| 15  | Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm <sup>2</sup>      | m              | 90    |
| 16  | Rura czarna SV 75                               | m              | 3     |
| 17  | Słup stal.ocynk.ulicz.S-100,sześciokątny        | szt            | 9     |
| 18  | Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO          | szt            | 4     |
| 19  | Tabliczka - nr słupa                            | szt            | 9     |
| 20  | Uchwyt do rur. fi 75 mm                         | szt            | 4     |
| 21  | Uchwyt pętlicowo-śrub. UP 50-70 mm <sup>2</sup> | szt            | 1     |
| 22  | Uziom 5/8 x 1,2 m                               | m              | 10    |
| 23  | Wkładka bezpiecz.topik.Bi-Wts-4A/660/500V       | szt            | 9     |
| 24  | Wysięgnik rur.1-ram. 0,5m do sł.S-100           | szt            | 5     |
| 25  | Wysięgnik rur.2-ram. 0,5m do sł.S-100           | szt            | 4     |
| 26  | Złącze oświetl. zewn. słup. IZK 1-bezp.         | szt            | 9     |
| 27  | Złączka uziomu 5/8                              | szt            | 9     |