

# Projekt budowlany

**Nazwa obiektu budowlanego:**

Przebudowa nawierzchni drogowych wraz z przebudową kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia drogowego na terenie osiedla pomiędzy ul. Królewską a ul. Długosza w m. Człuchów

**Adres obiektu budowlanego:**

Drogi gminne: ul. Stajenna m. Człuchów

**Numery działek:**

Obręb Człuchów: 80, 14/20, 82/2, 77, 76/2, 79, 78/2, 11/9, 106/5, 13/4, 14/7 gmina Człuchów

**Inwestor:**

Gmina Miejska Człuchów

**Adres inwestora:**

77-300 Człuchów, al. Wojska Polskiego 1

**Branża:**

Elektryczna

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: *inż. Karol Gołębiewski*

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
z zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych  
nr POM/0179/PWOE/08

Chojnice 4 grudzień 2013r

# SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

## STRONA TYTUŁOWA

<b>SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI</b> .....	<u>2</u>
<i>Zaświadczenie projektanta</i> .....	3
<b>1. ZAKRES RZECZOWY DOKUMENTACJI</b> .....	<u>6</u>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	<u>6</u>
<b>3. OPIS TECHNICZNY</b>	
3.1. Stan istniejący .....	<u>6</u>
3.2. Linia kablowa oświetleniowa .....	<u>6</u>
3.3. Słupy oświetleniowe .....	<u>7</u>
3.4. Demontaż istniejącego oświetlenia.....	<u>7</u>
3.5. Przebudowa zasilania punktu informacyjnego .....	<u>7</u>
<b>4. OBLICZENIA TECHNICZNE</b> .....	<u>9</u>
<b>5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW</b> .....	<u>15</u>
5.1. Budowa linii kablowej oświetleniowej.....	<u>15</u>
5.2. Przebudowa zasilania punktu informacyjnego .....	<u>15</u>
5.3. Demontaż linii oświetleniowej kablowej .....	<u>15</u>
<b>6. RYSUNKI</b> .....	<u>16</u>
Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania.....	<u>17</u>
Rys. nr 2 – Schemat ideowy .....	<u>18</u>
Rys. nr 3 – Schemat ideowy szafki sterowania oświetlenia.....	<u>19</u>
<b>7. INFORMACJA BiOZ</b> .....	<u>20</u>

## **1. Zakres rzeczowy dokumentacji**

Przedmiotem niemniejszej dokumentacji jest budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w miejscowości Człuchów ul. Stajenna.

Dokumentacja obejmuje:

- budowa odcinka linii kablowej oświetlenia drogowego,
- demontaż odcinka linii kablowej oświetlenia drogowego,
- przebudowa zasilania punktu informacyjnego.

## **2. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- dane zebrane w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

## **3. Opis techniczny**

### **3.1. Stan istniejący**

Teren objęty opracowaniem jest częściowo oświetlony przy pomocy słupów metalowych z oprawami sodowymi. W związku z projektem przebudowy nawierzchni drogowej istniejące oświetlenie należy zdemontować. W celu oświetlenia projektowanej drogi należy wybudować nową linię kablową oświetleniową. Istniejący punkt informacyjny zasilany jest ze złącza licznikowego zlokalizowanego przy budynku nr 10.

### **3.2. Linię kablowa oświetleniowa.**

W związku z projektowaną przebudową ulicy należy wybudować odcinek linii kablowej oświetleniowej. Projektowaną linię kablową należy zasilić z złącza pomiarowego (według oddzielnego opracowania) zlokalizowanego przy stacji transformatorowej „Stajenna”. Projektowane oświetlenie należy wybudować kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>. Ułożyć kabel w wykopie zgodnie z N SEP-E-04 na głębokości 0,7m. Kable układać na warstwie piasku 0,1m. Ułożone kable zasypać warstwą piasku 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego 0,15m. Na warstwie gruntu rodzimego ułożyć folie o kolorze niebieskim. W miejscu kolizji z istniejącą i projektowaną infrastrukturą kabel zabezpieczyć rurą osłonową typu DVK 75, DVR 75 natomiast w miejscu skrzyżowania z projektowaną nawierzchnią kabel zabezpieczyć rurą osłonową SRS 75. Końce rur zabezpieczyć pianą poliuretanową. Na

kablu należy zamontować opaski zawierające informacje o typie kabla, właścicielu i roku budowy.

### **3.3. Słupy oświetleniowa.**

Projektuje się słup stalowy firmy ART. METAL typu W8, W15 i ST3/01L z źródłem SON-T PLU 70W. Słup należy posadzić na fundamencie prefabrykowanym typu F100. Fundamenty zabezpieczyć powłoką bitumiczną. Fundament należy posadzić na głębokości tak aby górna część fundamentu wystawała 5 cm nad poziom gruntu. Po zamontowaniu słupów na fundamencie należy śruby zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi. Kable w słupach należy łączyć przy pomocy złączy typu IZK. Dla przewodów fazowych wykorzystać złącza typu IZK-4-02 i złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 oraz dla przewodu zerowego IZK-4-03. Oprawy zasilić na przemian z faz L1, L2, L3. W celu zabezpieczenia opraw użyć bezpieczników topikowych Bi-6A. Między zabezpieczeniem a oprawami ułożyć przewód YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Słupy metalowe należy uzerować, dodatkowo słupy należy uziemić zgodnie z rysunkiem nr 2. Numerację słupów wykonać zgodnie z rysunkiem 2.

### **3.4. Demontaż istniejącego oświetlenia.**

W związku z przebudową nawierzchni należy istniejące oświetlenia zdemontować. Demontażami podlegają dwa słupy metalowe nr 4/1 i 4/2 obw. III wraz z fundamentem. Po zdemontowaniu słupów zdemontować kabel od słupa nr 4 przy ulicy Królewskiej do słupa nr 4/2. Cały zdemontowany materiał należy zdać do ENERGA Oświetlenie w Człuchowie.

### **3.5. Przebudowa zasilanie punktu informacyjnego**

W związku z przeniesieniem punktu informacyjnego w nową lokalizację należy przebudować linię kablową zasilającą. Istniejący kabel wyprowadzony ze złącza licznikowego zlokalizowanego przy budynku nr 10 należy zdemontować. W jego miejsce należy wybudować linię kablową kablem typu YKY 3x10 od złącza licznikowego do RG punktu informacyjnego w nowej lokalizacji. Ułożyć kabel w wykopie zgodnie z N SEP-E-04 na głębokości 0.7m. Kable układać na warstwie piasku 0,1m. Ułożone kable zasypać warstwą piasku 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego 0,15m. Na warstwie gruntu rodzimego ułożyć folie o kolorze niebieskim.

## **Ochrona od porażen**

W sieci zasilającej zastosowano układ TN–C, gdzie jako ochronę od porażenia przyjmuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5s$ . Do uziemienia słupów zastosować bednarkę ocynkowaną FeZn 25 x 4 mm, a następnie pręty 16/1500 firmy Bezpol. Pozostałe słupy należy uzerować. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać  $R \leq 10\Omega$ . Słupy uziemić zgodnie z rysunkiem nr 2. Natomiast rezystancja uziemienia szafki oświetleniowej nie powinna przekraczać  $R \leq 30\Omega$ .

## **Uwagi końcowe**

- Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem zastosowania materiałów z deklaracją zgodności z PN i uzgodnieniem z Inwestorem.
- Wytyczenie trasy kablowej zlecić uprawnionej firmie geodezyjnej, podobnie jak inwentaryzację powykonawczą.
- Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie prace zanikowe podlegają odbiorowi przed zasypaniem przez Inwestora.

## 5. Zestawienie materiału

### 5.1. Budowa linii oświetleniowej kablowej

– Bednarka 25 x 4 mm .....	6 m
– Bezpiecznik Bi-6A .....	16 szt.
– Folia kablowa niebieska .....	332 m
– Fundament prefabrykowany F150 .....	14 szt.
– Kabel YAKXS 4 x 35 mm <sup>2</sup> .....	388 m
– Końcówki Cu 35 .....	28 szt.
– Piasek .....	7 m <sup>3</sup>
– Przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> .....	54 m
– Przewód LYg 35 mm <sup>2</sup> .....	14 m
– Rura DVK 75 .....	35 m
– Rura DVR 75 .....	18 m
– Rura SRS 75 .....	44 m
– Słup typu W8 .....	2 szt.
– Słup typu W15.....	9 szt.
– Słup typu ST3/01L.....	3 szt.
– Szafa sterująca oświetleniem .....	1 kpl.
– Uziom:	
1) Pręty 16/1500 .....	30 szt.
2) Grot .....	3 szt.
3) Uchwyt krzyżowy .....	3 szt.
– Złącze bezpiecznikowe IZK-4-01 .....	16 szt.
– Złącze fazowe IZK-4-02 .....	28 szt.
– Złącze zerowe IZK-4-03 .....	14 szt.
– Źródło SON – T PLUS 70W .....	16 szt.

### 5.2. Przebudowa zasilania punktu informacyjnego

– Folia kablowa niebieska .....	40 m
– Kabel YKY 3 x 10 mm <sup>2</sup> .....	44 m
– Rura SRS 75 .....	10 m

### 5.3. Demontaż linii oświetleniowej kablowej

– Słup metalowy wraz z fundamentem .....	2 szt.
– Kabel YAKY .....	55 m

## **6. Rysunki**

- Plan zagospodarowania rys. nr 1
- Schemat ideowy rys. nr 2
- Schemat ideowy szafki sterowania oświetlenia rys. nr 3

# INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## Obiekt:

Przebudowa nawierzchni drogowych wraz z przebudową kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia drogowego na terenie osiedla pomiędzy ul. Królewską a ul. Długosza w m. Człuchów

## Inwestor:

Gmina Miejska Człuchów  
77-300 Człuchów, al. Wojska Polskiego 1

## Lokalizacja:

Obwód Człuchów: 80, 14/20, 82/2, 77, 76/2, 79, 78/2, 11/9, 106/5, 13/4, 14/7 gmina Człuchów

## Branża:

Elektryczna

## Projektował:

Karol Gołębiowski  
Ul. Jana Kochanowskiego 2  
77-310 Debrzno



1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - a) wykopy liniowe wraz z zasypaniem,
  - b) wykonanie przepustów kablowych,
  - c) ułożenie projektowanego kabla w wykopie oraz przepustach kablowych,
  - d) montaż projektowanych słupów oświetleniowych,
  - e) demontaż istniejącej linii kablowej i słupów oświetleniowych,
  - f) prace na polecenie pisemne – wyłączenie.
  
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - a) istniejąca linia oświetlenia drogowego,
  - b) sieć energetyczna,
  - c) sieć telekomunikacyjna,
  - d) sieć wodno kanalizacyjna,
  - e) sieć ciepłownicza
  - f) Sieć telewizji kablowej
  - g) droga gminna,
  
3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzkiego:
  - a) praca w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych,
  - b) prace w pobliżu sieci telekomunikacyjnej,
  - c) prace ziemne,
  - d) prace w pasie drogi gminnej.
  
4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych (określenie skali, rodzaju zagrożenia, miejsce i czas ich wystąpienia):

Uwaga:

Dopuszcza się realizację wykopów liniowych po wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych i ustaleniu lokalizacji infrastruktury podziemnej:

  - a) roboty wykonywane przy zastosowaniu sprzętu tj. koparka.
  
5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - a) kierownik budowy przeprowadzi instruktaż brygadzisty przed rozpoczęciem robót i odnotuje ten fakt w dzienniku budowy,
  - b) brygadzista przeprowadzi instruktaż pracowników przed rozpoczęciem robót i odnotuje ten fakt w dzienniku budowy, a pracownicy obok wpisu o instruktażu podpisują fakt jego przeprowadzenia,
  - c) w przypadku zaistnienia zagrożenia brygadzista w porozumieniu z kierownikiem robót wstrzyma proces budowlany. Kontynuacja robót może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że zagrożenie jakie zaistniało zostało usunięte.
  
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwa, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) sprzęt ochrony osobistej. W celu zminimalizowania zagrożeń pracownicy zobowiązani są do stosowania odzieży ochronnej oraz sprzętu ochrony osobistej a także narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem,
- b) prace wyszczególnione w pkt. 4 jako stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego na budowie bezpośrednio nadzoruje brygadzysta,
- c) zabezpieczenie robót prowadzonych na drodze,
- d) wykonać wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych, oznakowanie taśmą ostrzegawczą obszaru poruszania się pracowników, wygrozdzenie miejsca robót zastosować znaki ostrzegawcze, zapory, bariery,
- e) przerwy w pracy,
- f) prace realizować w co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji,
- g) dla zagrożeń występujących w pkt. 4 prace należy wykonywać zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych (dopuszczenie do pracy – polecenie pisemne).