



**PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO  
INŻYNIERYJNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

*Zdzisław Turowski*

☎ (77) 433 74 30

48-304 Nysa ul. Osmańczyka 36/2

☎ 667 721 422

NIP 753-146-70-42

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Egz. 1

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

***BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
GŁOGÓWEK UL. JANA PAWŁA II  
DZ. 905 , 908 , 909 , 910 , 911 , 912.***

Lokalizacja:

woj. opolskie, powiat Prudnicki, gmina Głogówek , miasto Głogówek

Zakres robot budowlanych:

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45314300-4 Roboty budowlane w zakresie kładzenia kabli

45316110-9 Roboty budowlane w zakresie instalowania drogowego sprzętu oświetlenia

45312310-3 Roboty w zakresie ochrony oświetlenia

Spis zawartości dokumentacji projektowej:

I. Część prawna - uzgodnienia

II. Projekt budowlany

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi

Inwestor - nazwa i adres:

**GMINA GŁOGÓWEK  
UL. RYNEK 1  
48-250 GŁOGÓWEK**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Uprawnienia projektowe	Data oprac.	Podpis
Projektant	Zdzisław Turowski	Instalacyjno Inżynieryjna Instalacji Elektrycznych	31/75/Op	10/2012r	

październik 2012r.

# OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

## 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego i zabudowa 19 punktów świetlnych w miejscowości Głogówek – Winiary ul. Jana Pawła II  
Łączne zapotrzebowanie mocy  $P = 2,0\text{kW}$

## 2. Istniejący stan zagospodarowania

Obok projektowanej inwestycji znajduje się złącze ZK-3216 z którego zostanie wyprowadzony kabel 0,4 kV do zasilania projektowanego oświetlenia ulicznego .

## 3. Projektowane zagospodarowanie działki

Z istniejącego złącza kablowego Nr. 3216 wyprowadzić linię kablową 0,4 kV , którą za silić szafkę oświetlenia ulicznego SOU-3 . Typową szafkę zabudować obok istniejącego złącza .  
Z projektowanej szafki wyprowadzić kabel do zasilania projektowanych lamp.  
Trasę linii wrysowano na mapce sytuacyjnej.

- wykonanie wykopu o szer. 0,4m gł. 0,7m dł. 647m,
- zabudowę linii kablowej 0,4kV  $L=730\text{m}$
- zabudowę latarni szt. 19

## 4. Powierzchnia zabudowy

Projektowana inwestycja i jej powierzchnia zabudowy jest zgodna z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowaniem terenu.

Lp	Właściciel	Nr. działki	adres zamieszkania
1.	Gmina Głogówek	905 , 908 , 909 , 910 , 911 , 912 .	48-250 Głogówek ul. Rynek 1

Właściciele działek wyrazili zgodę na użyczenie swoich terenów pod zabudowę oświetlenia ulicznego.

## 5. Ochrona terenu inwestycji

Teren projektowanej inwestycji nie podlega ochronie na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Teren projektowanej inwestycji po zakończeniu budowy będzie zagospodarowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

## 6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren objęty zakresem opracowania nie znajduje się na terenie górniczym – brak wpływu eksploatacji górniczej.

## 7. Przewidywane zagrożenia dla ochrony środowiska i zdrowia użytkowników

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko , oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 3 12.2004 nr 257 poz. 2573 i Dz. U. z 2005 r nr 92 poz. 769),

Projektowana inwestycja oświetlenia drogowego służyć będzie dla poprawy bezpieczeństwa użytkowników drogi gminnej i nie zagraża ich zdrowiu .

Nie wpływa ujemnie na środowisko.

## 1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA DO PROJEKTU

### 1.1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie Urzędu Miejskiego w Głogówku ul. Rynek 1 , oraz zaleceń Rejonu Dystrybucji - Wschód w Kędzierzynie-Koźlu .

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu i obejmuje swym zakresem projekt zasilania w energię elektryczną 0,4 kV , budowanego oświetlenia ulicznego.

a/ dobudowa linii kablowej 0,4kV

b/ dobudowa latarni

### DANE DO OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

- zlecenie
- wizja lokalna
- podkłady mapowe,
  - warunki przyłączenia z dn. 01.08.2012r. nr. RD3/2012-RDE6/5002/2012 Nr. 1112/2012r. wydane przez Rejon Dystrybucji Wschód – Kędzierzyn Koźle
  - Inwentaryzacja w terenie
  - Obowiązujące normy, przepisy i opracowania typowe
- a. PN-55/E-05021 , PN IEC 364-523 „obciążalność długotrwała przewodów elektroenergetycznych”
- b. N SEP-E-004 „ Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe . Projektowanie i budowa”
- c. PN-95/E-05009/53 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” Aparatura łączeniowa i sterownicza
- d. PN-92/E-05009/54 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” Uziemienia i przewody ochronne.
- e. PN-93/E-05009/46 „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo , odłączanie i łączenie”
- f. PN- 91/E-05009/41 „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo , ochrona przeciwporażeniowa”
- g. PN-93/E-05009/443 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”
- h. PN-90/E-93003 „Wyłączniki samoczynne do zabezpieczenia urządzeń elektrycznych”
- i. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 8.10.90 w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej . Dziennik Ustaw 1990r , nr. 81 , poz. 473
- j. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V Instalacje elektryczne
- k. PBUE

## **1.2 Zakres i przedmiot opracowania**

W zakres niniejszego opracowania wchodzi :

- Linia kablowa 0,4kVj
- Montaż słupów ( latarni )
- Montaż lamp na projektowanych słupach
- Uziemienie ochronne
- Opis techniczny
- Obliczenia techniczne
- Rysunki techniczne

## **1.3 Część formalno prawna**

- Warunki przyłączenia
- Zgody właścicieli gruntów ( znajdują się w części dokumentacji prawnej - uzgodnienia )
- Uzgodnienie z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji (znajduje się w części dokumentacji prawnej - uzgodnienia)

## **2.0 CZĘŚĆ BUDOWLANO INSTALACYJNA - OPIS TECHNICZNY**

### **2.1 Lokalizacja oświetlenia ulicznego**

Projektowana rozbudowa oświetlenia ulicznego zlokalizowana została na terenie miasta Głogówek , przy ulicy Jana Pawła II i obejmuje tereny działek : 905 , 908 , 909 , 910 , 911 , 912. Trasę oświetlenia rysowano w miejscu wskazanym na załączonej mapie sytuacyjnej .

### **2.2 Charakterystyka obiektu**

Ulice projektuje się doświetlić lampami metalohalogenkowymi 100W / E27 zabudowanymi w oprawach „Magnolia” MH 100 zabudowanymi na słupach aluminiowych typu SAL DS.-87 „Rosa” Słupy zabudowane na fundamentach B-60  
Latarnie zasilane linią kablową YAKXS 4 x 35mm<sup>2</sup>

### **2.3 Zasilanie oświetlenia ulicznego**

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Rejon Dystrybucji Wschód w Kędzierzynie-Koźlu , zasilane obiektu nastąpi ze stacji transformatorowej GŁOGÓWEK - MLECZARNIA ,obwód ZK-3216

Miejsce dostarczenia energii elektrycznej , zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu ZK-3216 , skąd wyprowadzić kabel YAKXS 4 x 35mm<sup>2</sup> do zasilania projektowanej szafki SOU-3 , z której zasilic projektowane obwody oświetlenia ulicznego .  
Trasę projektowanego oświetlenia rysowano na mapie sytuacyjnej.

**GRANICA STRON** : zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy . Dobudowana sieć oświetlenia ulicznego stanowi własność Gminy.

### **2.4 Szafka oświetlenia ulicznego SOU-3**

Projektowaną szafkę oświetlenia zabudować na drodze gminnej przy granicy działki obok istniejącego złącza 3216

Typową szafkę zabudować na fundamencie . Wyposażenie szafki i zabudowa zgodnie z załączonym rysunkiem E-1.

### **2.5 Sposób układania kabli w ziemi**

Projektowane kable winny być układane zgodnie z postanowieniami normy **N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.**

### **Trasę linii kablowej wrysowano na mapie sytuacyjnej .**

- wykop kablowy szer. 0,4m , głębokości 0,7m , długości 647 m
- piasek na podsypkę 51 m<sup>3</sup>
- rury ochronne DVK 75 240 m
- kabel YAKXS 4 x 35mm<sup>2</sup> 730 m
- bednarka ocynkowana FeZn 25 x 4mm 550 kg

Z istniejącego złącza wyprowadzić kabel YAKXS 4 x 35SEmm<sup>2</sup> do proj. szafki SOU-3 a z szafki trasą zaznaczoną na mapie sytuacyjnej wykonać wykop kablowy o gł. 0,7 m i szer. 0,4m . Przed ułożeniem kabla w wykopie ułożyć uziom ochronny wykonany z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 , następnie wykonać podsypkę ok. 10cm z piasku na którym ułożyć kabel. Kable ułożyć linią falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu , nie mniejszym niż 1% długości wykopu.

W miejscu skrzyżowania z drogą i innymi sieciami należy zabudować rurę ochronną DVK 75 .

Kabel w miejscu wprowadzenia i wyprowadzenia z rur nie powinien opierać się o krawędzie otworów . Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione . Do uszczelnień nie wolno stosować zaprawy cementowej lub wapiennej .

Miejsca zabudowy rur zaznaczono na mapce sytuacyjnej .

Po ułożeniu kable zgłosić do odbioru i namierzyć przez Geodetę , następnie przysypać ok. 10 cm warstwą piasku i ok. 15 cm warstwą ziemi rodzimej na której ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego . Folia powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm , a szerokość pasa powinna być nie mniejsza niż 20 cm dla kabli pojedynczych.

Kable oznakować za pomocą trwałych oznaczników nałożonych na kabel . Odległość między oznacznikami nie powinna przekraczać 10 m dla kabli ułożonych w ziemi , ponadto oznaczniki należy umieścić przy skrzyżowaniach z innymi kablami w wejściach do przepustów rurowych.

Wykonanie oznaczników z blachy niemagnetycznej odpornej na korozję np. ołowianej lub miedzianej. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające :

symbol i numer ewidencyjny linii :

- oznakowanie kabla : YAKXS 4x35 SE mm<sup>2</sup>
- znak użytkownika kabla :
- rok ułożenia kabla :

Całość przysypać pozostałą ziemią , którą należy ubić . Teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

**Naruszone elementy pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego pasa z uwzględnieniem warunku , iż grunt w miejscach wykopów należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $Is = 0,98$  dla pobocza i zieleni ,a dla drogi  $Is=1,02$**

### **2.6 Słupy aluminiowe do zabudowy na fundamentach**

W miejscach zaznaczonych na mapie sytuacyjnej zabudować słupy aluminiowe na fundamentach B60. **Słupy do wysokości 0,5m od fundamentu ,należy pomalować farbą chlorokauczukową.**

We wnękach słupów zabudować złącza słupowe ; TB-1 wykonanych z tworzywa PBT – politerenftalan butylenu – o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej . Stopień ochrony IP 54 .Wnęki złącz zamykane pokrywami przykręcanymi.

Słupy połączyć z uziomem ochronnym w rowie kablowym. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją farbą chlorokauczukową lub asfaltową.

Przed ustawieniem słupów należy sprawdzić ciągłość połączenia przewodów.

#### **Montaż i stawianie słupów**

- fundament prefabrykowany B60 szt. 19
- słupy aluminiowe typu SAL DS-87 grafitowe szt. 19
- złącza bezpiecznikowe TB-1 szt. 19
- przewód YDY 3 x 2,5mm<sup>2</sup> m. 120

## **2.7 Montaż opraw oświetleniowych**

Przed zamontowaniem opraw na słupach należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

- oprawy „Magnolia” MH100 szt. 19
- lampy metalohalogenkowe 100W /E27 światło białe szt. 19

Oprawy montować z balkonów montażowych samochodowych .

Oprawy montować na wysięgnikach po ustawieniu słupów.

Oprawy na wysięgnikach mocować w sposób trwały , skręcając na śruby z podkładkami sprężystymi lub w podobny sposób umożliwiający wymianę oprawy.

Przewody zasilające powinny być przyłączone do zacisków przyłączeniowych oprawy.

Przewód neutralny powinien mieć połączenie z częścią boczną trzonka lampy , natomiast przewód fazowy ze stykiem środkowym .

Źródła światła do opraw zakładać po całkowitym zainstalowaniu opraw oświetleniowych na słupach.

- instalowane oprawy powinny być czyste.

## **2.8 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej .**

Jako ochronę przed porażeniem zastosowano samoczynne odłączenie zasilania , a jako dodatkową przewód ochronny z izolacją koloru zielono-żółtego , który należy łączyć z częściami metalowymi latarni i uziomem ochronnym poprzez zacisk „PE” .

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać  $10\Omega$

1. Dodatkowej ochronie przeciwporażeniowej podlegają :
  - słupy oświetleniowe
  - oprawy oświetleniowe
2. Przewody ochronne należy przyłączać do zacisków śrubowych specjalnie do tego celu przewidzianych.

Projektowane urządzenia elektryczne NN przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenia zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo- zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5sek.

## **2.9 Ochrona przeciwporażeniowa**

System ochrony przeciwporażeniowej na obiekcie zaprojektowano zgodnie z zaleceniami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990r Dz. Ust.

Nr. 81 poz.473 oraz normą **PN/E-05009** . Dla zapewnienia dostatecznie skutecznej ochrony przeciwporażeniowej przez zastosowanie szybkiego odłączenia zasilania.

## **3.0 Uwagi dla wykonawcy**

- lokalizację projektowanego kabla wytyczyć w terenie przez geodetę
- po wykonaniu linii zgłosić jednostce geodezyjnej celem pomiaru powykonawczego i sporządzeniu związanej z tym dokumentacji z klauzulą potwierdzającą przyjęcie do ewidencji geodezyjnej.
- Projektowane roboty wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe . Projektowanie i budowa”

## **4.0 Uwagi końcowe**

Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary po montażowe zgodnie z PN – 93 / E – 05009 / 61 dotyczącej

- rezystancji izolacji
- rezystancji uziemienia
- sprawdzenie samoczynnego odłączenia zasilania
- pomiar skuteczności zerowania

Protokoły badań pomiarów oraz świadectwa jakości materiałów przygotować do odbioru końcowego .

1.Instalowane przewody , kable , osprzęt i aparatura winny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym .

2.Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z przepisami wymienionymi w pkt 1.1 przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia w zakresie wykonawstwa robót elektrycznych.

3.Wszystkie stosowne urządzenia elektryczne powinny posiadać dopuszczenia do stosowania.

4.Po wykonaniu linii kablowej należy wykonać mapę w skali 1:500 wraz ze szkicami inwentaryzacyjnymi z wrysowaną siecią energetyczną . Mapa winna być zaopatrzona w klauzulę potwierdzającą przyjęcie do ewidencji geodezyjnej państwowego zasobu

5.geodezyjno-kartograficznego w odpowiedniej terenowo filii Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

6.Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu w trakcie wykonawstwa , należy uzgodnić z Inwestorem , Kierownikiem Budowy robót elektrycznych i Projektantem.

7.Zmiany i odstępstwa od projektu powinny być odnotowane odpowiednim wpisem w Dzienniku Budowy.

8.Po zakończeniu robót elektrycznych należy sporządzić Projekt Powykonawczy z naniesionymi zmianami , który razem z Dziennikiem Budowy i Protokółami Pomiarów należy przekazać Inwestorowi lub Użytkownikowi obiektu.

## **OCHRONA ŚRODOWISKA**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra OŚZNiL z dnia 13.05.1995r (Dz. Ust. Nr. 52 poz. 284) projektowane zasilanie elektroenergetyczne nie zalicza się do inwestycji uciążliwych . Zanieczyszczenie środowiska nie występuje.

## **5.0 OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **5.1 Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego**

Zasilanie : 230V/400V

$$P_s = 1,9 \text{ kW}$$

$$\text{Prąd nominalny 3-faz} \quad I_n = 2,95\text{A}$$

$$\text{Prąd rozruchowy} \quad I_r = 1,8 \times 2,95 = 5,32 \text{ A}$$

**Zabezpieczenie przedlicznikowe przyjęto RBK-00/ 3x WT-gG 6A**

**Zabezpieczenie w złączu ZK-3216 zabudować RBK-00 / 3x WT-gG 10A**

### **5.2 Dobór zabezpieczenia na obwodzie oświetlenia**

$$P_s = 1,0 \text{ kW}$$

$$\text{Prąd nominalny 3-faz} \quad I_n = 1,56\text{A}$$

$$\text{Prąd rozruchowy} \quad I_r = 1,8 \times 1,56 = 2,8\text{A}$$

**Zabezpieczenie dla obwodu oświetlenia przyjęto RBK-00/ 3x WT-gG 4A**

### 5.3 Dobór zabezpieczenia dla lampy MH 100W

Prąd pobierany przez lampę 1.8A

Zabezpieczenie dla lampy dobrano D 01/E14 gG 2A

### 5.4 Dobór kabla zasilającego

Kabel YAKXS 4 x 35 SE mm<sup>2</sup>, dobrano w oparciu o warunki przyłączenia

5.5 Sprawdzenie spadku napięcia na obwodzie projektowanej linii oświetleniowej, po obliczeniu :

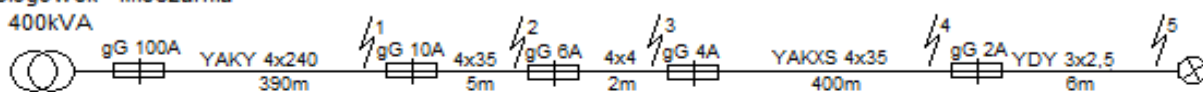
$$\Delta U = 0,8 \text{ V}$$

$$\Delta u\% = 0,2\% < \text{od dop. } 10\%$$

5.6 Sprawdzenie zadziałania samoczynnego odłączenia zasilania, dla  $Z_s \times I_a < U_0(230V)$

Głogówek - Mleczarnia

400kVA



Po obliczeniu :

$$Z_1 = 0,142967 \Omega \times 1,25 = 0,1787 \Omega$$

$$I_a = 5,7 \times 100 \text{ A} = 570 \text{ A}$$

$$U_0 = 230 \text{ V}$$

$$0,1787 \Omega \times 570 \text{ A} = 102 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

$$Z_2 = 0,2929 \Omega \times 1,25 = 0,3661 \Omega$$

$$I_a = 4,6 \times 10 \text{ A} = 46 \text{ A}$$

$$U_0 = 230 \text{ V}$$

$$0,3661 \Omega \times 46 \text{ A} = 17 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

$$Z_3 = 0,4503 \Omega \times 1,25 = 0,5629 \Omega$$

$$I_a = 4,3 \times 6 \text{ A} = 25,8 \text{ A}$$

$$U_0 = 230 \text{ V}$$

$$0,5629 \Omega \times 25,8 \text{ A} = 15 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

$$Z_4 = 1,28182 \Omega \times 1,25 = 1,6023 \Omega$$

$$I_a = 4,5 \times 4 \text{ A} = 18 \text{ A}$$

$$U_0 = 230 \text{ V}$$

$$1,6023 \Omega \times 18 \text{ A} = 29 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

$$Z_5 = 2,2 \Omega \times 1,25 = 2,75 \Omega$$

$$I_a = 4,3 \times 2 \text{ A} = 8,6 \text{ A}$$

$$U_0 = 230 \text{ V}$$

$$2,75 \Omega \times 8,6 \text{ A} = 24 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

Warunek zadziałania samoczynnego odłączenia zasilania został spełniony.



Tytuł opracowania:

**III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony  
zdrowia ludzi**

# Spis treści

<b>1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....</b>	<b>11</b>
<b>2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.....</b>	<b>11</b>
<b>3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU ,KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....</b>	<b>11</b>
<b>4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ,SKALA ,RODZAJE ZAGROŻEŃ , MIEJSCA I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....</b>	<b>11</b>
<b>5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.....</b>	<b>12</b>
<b>6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWA , W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....</b>	<b>13</b>

## Część opisowa

Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

**ZAKRES ROBÓT:** - Zgodny z projektami wykonawczymi.

- Wykopy
- Linia kablowa 0,4 kV
- Budowa urządzeń elektroenergetycznych (słupy, wysięgniki ,oprawy)

### Wykaz istniejących obiektów

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (plac budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej:

- drogi
- sieć wodociągowa i kanalizacyjna
- napowietrzna linia telekomunikacyjna
- uzbrojenie energetyczne – linia napowietrzna n/n i w/n

Poza obszarem inwestycji - zabudowa mieszkalna

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

### Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Podczas wykonywania prac budowlanych zagrożenie mogą stwarzać wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu.

### Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala , rodzaje zagrożeń, miejsce i czas ich wystąpienia.

Realizowana inwestycja z robót wymienionych w wykazie zawartym w par. 6. Rozporządzenia. Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126) obejmuje prowadzenie robót:

- pod lub w pobliżu linii energetycznych w odległości liczonej od skrajnych przewodów mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m

Inne zagrożenia:

### Linia napowietrzna 0,4 kV i kablowa + latarnie

#### a/ roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi obsypkę piaskową
- upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów

## **b/ roboty montażowe**

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- upadków z wysokości do 8 m w trakcie robót montażowych : montażu konstrukcji wsporczych na słupach , montażu izolowanych przewodów napowietrznych , montażu wysięgników i opraw oświetleniowych.
- potrażeń i przygnieceń przy transporcie i montażu słupów .
- porażenia prądem

Przewidywane zagrożenia , które mogą wystąpić podczas realizacji robót : praca na wysokości , ryzyko upadku z wysokości ponad 5m

### **Montaż elementów urządzeń elektroenergetycznych**

W trakcie montowania słupów oraz elementów urządzeń, zagrożenie może powstać w wyniku

- załadunku i zdejmowania ze środków transportu słupów i elementów urządzeń
- przewrócenia się słupów i elementów podczas ich przytwierdzania do podłoża
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych
- zły stan maszyn i urządzeń technicznych
- niskie kwalifikacje pracowników
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru
- pośpiech, w tym akordowy system płac
- praca w nadgodzinach
- koszty przetargów (oszczędność na zabezpieczeniach)
- lekceważenie zagrożeń przez pracowników i nadzór
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy
- brak systemów zarządzania bhp.

### **Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

Pracowników firm budowlanych zatrudnionych przy realizacji robót należy:

- przeszkolić w zakresie stosowania zasad BHP i p.poż na poszczególnych stanowiskach w tym zaznajomić z elementami ich dotyczącymi,
- poinformować pracowników o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać pracowników ze statystyką i rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania tego typu robót

Przyjęcie do wiadomości tych przepisów musi być przez pracownika potwierdzone pisemnie.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik robót.

Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i p.poż powinny być stale przypominane przed przystąpieniem do realizacji i trakcie realizacji.

Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy wg których należy wykonywać roboty i które należy uwzględnić przy opracowaniu planu bioz

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).

2. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych( Dz. U. z 1977 r. Nr 7, poz. 30).
3. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. z 1954 r. Nr 15, poz. 58).
4. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30 listopada 1994 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia i środowiska (Dz. U. z 1994 r. Nr 133, poz. 690 ze zm).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz.U.01.79.849)
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy. (Dz.U.98.115.744)
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.96.62.288)
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.96.62.285)
10. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki oraz Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 18 lipca 1986r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych (M.P. Nr 25, poz. 174)
11. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 20 kwietnia 1960 r. w sprawie przepisów o budowie urządzeń elektrycznych (M.P. Nr 38, poz.190)
12. Rozporządzenie Ministra Energetyki i Energetyki Atomowej oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9 kwietnia 1977 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego (Dz. U. Nr 14, poz. 58)
13. Zarządzenie ministra Przemysłu z dnia 15 marca 1989 r. w sprawie dodatkowych wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń i instalacji energetycznych (M.P. Nr 8, poz. 75)
14. Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji sieci elektroenergetycznych (M.P. Nr 25, poz.200)
15. Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 28 lutego 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji elektrycznych spawarek i zgrzewarek (M.P. Nr 8, poz. 70)
16. Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej i Paliwowej z dnia 14 września 1987 r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń oświetlenia elektrycznego (M.P. Nr 29, poz. 230)

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnych dla zagrożenia zdrowia. Granice terenu budowy należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych. Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Przy pracach na wysokości należy stosować środki ochrony indywidualnej, w szczególności takie jak szelki bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do prac montażowych – odłączyć linię napowietrzną spod napięcia.

Ponadto zaleca się wykonywanie prac montażowych z balkonów samochodowych.

Wykonawca robót po uzyskaniu zgody na zajęcie pasa drogowego, ma obowiązek oznakowania miejsca budowy znakami informacyjnymi:

- roboty drogowe
- ograniczenie prędkości
- zwężenie jezdni

Wykopy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi zaopatrzonymi w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy - czerwonymi światłami ostrzegawczymi. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy przykryć balami.

Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W miejscach przejść przez rowy należy wykonać pomosty o szerokości dostosowanej do intensywności ruchu, jednak nie mniejszej niż 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego i 1,2 m dla ruchu dwustronnego.

Przejścia powinny być zabezpieczone barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.

Występują strefy szczególnego zagrożenia związane z:

- prowadzeniem robót pod lub w pobliżu linii energetycznych w odległości liczonej od skrajnych przewodów mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV - robotami, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

Prowadzenie robót w strefie niebezpiecznej związanej bliskością linii energetycznych wykonywać zgodnie z Rozdziałem 6 „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) szczególnie w zgodności z:

**§55. 1. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:**

**1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;**

**5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV**

**2. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.**

**3. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.**

**4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.**

Przy pracach na wysokości należy stosować środki ochrony indywidualnej, w szczególności takie jak szelki bezpieczeństwa, a także zgodnie z Rozdziałem 9 „Roboty na wysokości” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Zagrożenie zdrowia ludzi może wystąpić także na skutek łamania zasad BHP, niezgodności z dokumentacją techniczną oraz niestosowania się do norm i przepisów budowlanych, przepisów o ruchu drogowym..

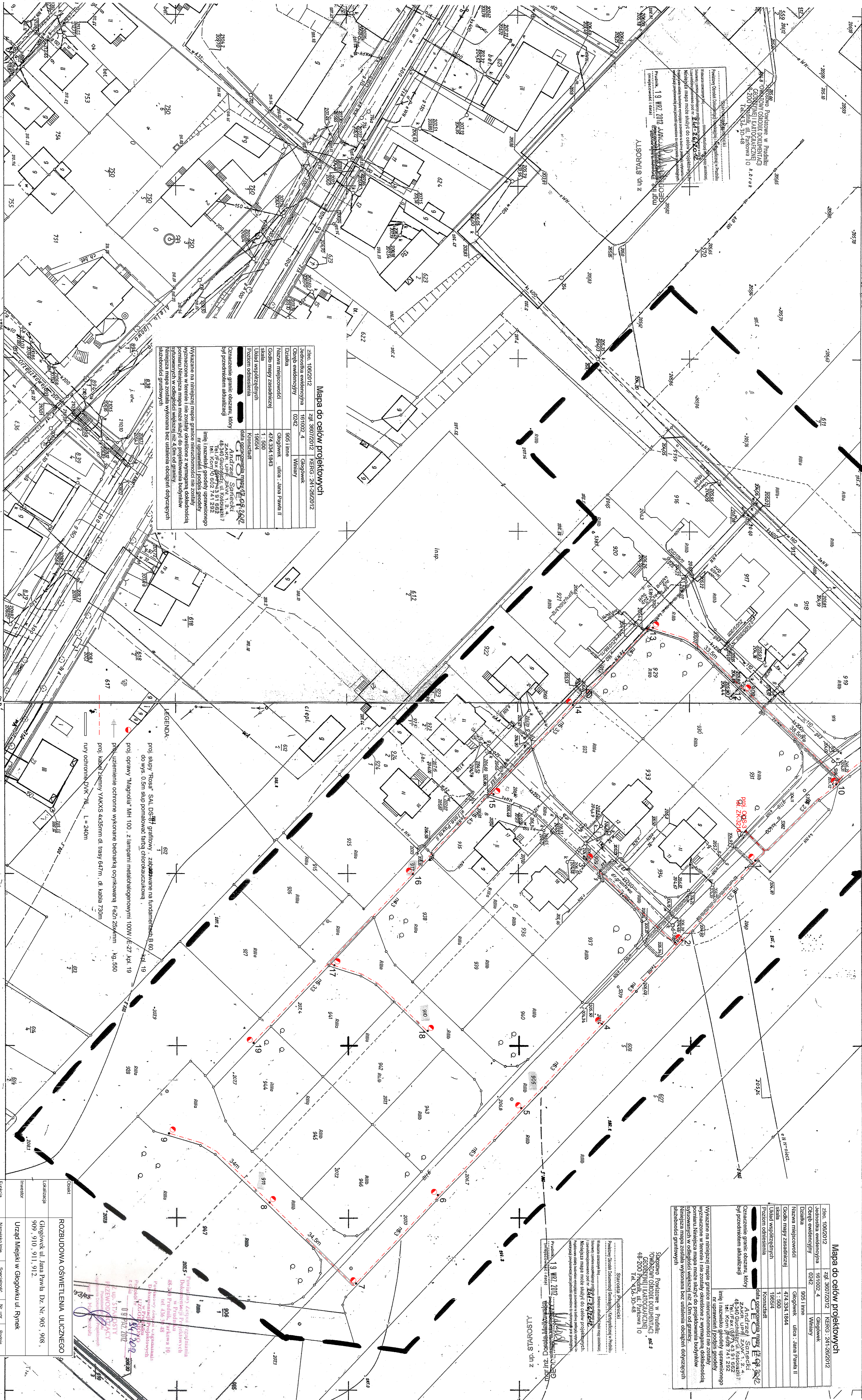
Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać zawartych w w/w przepisach zasad BHP.

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąsko przestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401). Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka.

Dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót sieciowych i drogowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i projektem wykonawczym, zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów przed dostępem dzieci.





Starostwo Powiatowe w Prudniku  
 POWIATOWY ODRĘBNIKI DOKUMENTACJI  
 GOSPODARSTWA KARTOGRAFICZNEJ  
 48-200 Prudnik, ul. Piłsudskiego 10  
 141 50 30 50 40

Przez dnia 19 MAR 2012 JAROSŁAWA CIOGŁA  
 PRACOWNIK STAROSTWA

**Mapa do celów projektowych**  
 Zlec. 106/2012 | Zm. 3807/2012 | KERG. 241-26/2012  
 Jednostka wykonawcza 161002.4 Głogówiek  
 Obrob. ewidencyjny 0242 Wilniary  
 Działka 905 I linie  
 Nazwa miejscowości Głogówiek, ulica: Jana Pawła II  
 Godło mapy zasadniczej 414.334.1844  
 Skala współrzędnych 1:500  
 Działki oznaczenia Konsztant  
 Oznaczenie granic obszaru, który ma być przedmiotem aktualizacji  
 ZARZĄDZAJĄCY  
 48-200 Głogówiek, ul. Kosciuszki 7  
 141 50 60 2 741 282  
 141 50 30 50 40

Wyznaczono na niniejszej mapie granice nieruchomości nie zaszerzy-  
 woznaczone w terenie i line zostały określone z wymagania doświadczeń  
 pomiaru. Niniejsza mapa może służyć do projektowania budynków  
 splanowanych w odległości większej niż 4,0m od granicy.  
 Niniejsza mapa została wykonana bez ustalenia odstępów adyutacyjnych  
 służących granicznym.

Starostwo Powiatowe w Prudniku  
 POWIATOWY ODRĘBNIKI DOKUMENTACJI  
 GOSPODARSTWA KARTOGRAFICZNEJ  
 48-200 Prudnik, ul. Piłsudskiego 10  
 141 50 30 50 40

Przez dnia 19 MAR 2012 JAROSŁAWA CIOGŁA  
 PRACOWNIK STAROSTWA

**Mapa do celów projektowych**

Zlec. 106/2012	Zm. 3807/2012	KERG. 241-26/2012
Jednostka wykonawcza	161002.4	Głogówiek
Obrob. ewidencyjny	0242	Wilniary
Działka	905 I linie	
Nazwa miejscowości	Głogówiek, ulica: Jana Pawła II	
Godło mapy zasadniczej	414.334.1844	
Skala	1:500	
Urząd współrzędnych	13955/4	
Przeznaczenie	Konsztant	
Oznaczenie granic obszaru, który ma być przedmiotem aktualizacji	Data sporządzenia mapy: 19.03.2012	
	ZARZĄDZAJĄCY	
	48-200 Głogówiek, ul. Kosciuszki 7	
	141 50 60 2 741 282	
	141 50 30 50 40	

Wyznaczono na niniejszej mapie granice nieruchomości nie zaszerzy-  
 woznaczone w terenie i line zostały określone z wymagania doświadczeń  
 pomiaru. Niniejsza mapa może służyć do projektowania budynków  
 splanowanych w odległości większej niż 4,0m od granicy.  
 Niniejsza mapa została wykonana bez ustalenia odstępów adyutacyjnych  
 służących granicznym.

Lp.	Nr. adnotacji	Instrukcja	Data	Ikony	Wyszukiwanie	Opis
1	5/2000	Opis w Opalu	1979			Inf. D. Białecki
2	5/2000	Wzrost 18 w Opalu	02.2000			Inf. D. Białecki

**MAPA ZASADNICZA**  
 Założona w r. 1979 przez  
 ODRĘBNIKI PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
 W OPOLU

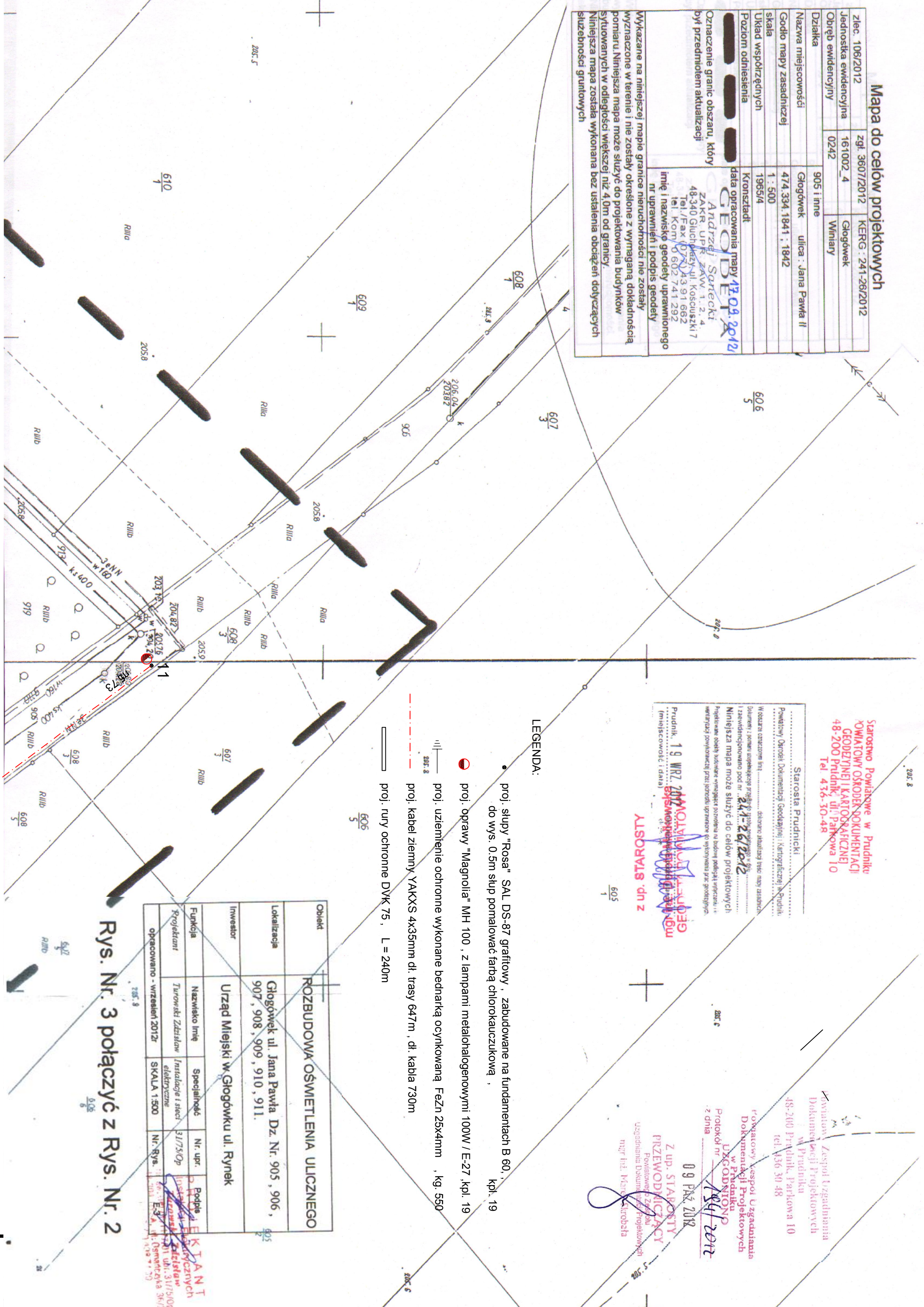
**474. 334. 1844**  
 1:500

Opis	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
Adres	Głogówiek ul. Jana Pawła Dz. Nr. 905, 908, 909, 910, 911, 912
Wykonawca	Urząd Miejski w Głogówku ul. Rynek
Projektant	TRACET MAKALDEK
Opis	U



# Mapa do celów projektowych

Zlec. 106/2012	Zgł. 3607/2012	KERG : 241-26/2012
Jednostka ewidencyjna	161002_4	Głogówek
Obręb ewidencyjny	0242	Winiary
Działka	905 i inne	
Nazwa miejscowości	Głogówek	ulica : Jana Pawła II
Godło mapy zasadniczej	474.334.1841 : 1842	
Skala	1 : 500	
Układ współrzędnych	1965/4	
Poziom odniesienia	Kronsztađ	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	data opracowania mapy 12.09.2012 <b>GEODETA</b> Andrzej Satecki ZAKR. UPK. ZAW. 1.2.4 48-340 Gluchobezy, ul. Kościuszki 7 Tel./Fax 074 43 91 662 tel. kom. 0 602 741 292 nr uprawnień i podpis geodety imię i nazwisko geodety uprawnionego nr uprawnień i podpis geodety	
Wykazane na niniejszej mapie granice nieruchomości nie zostały wyznaczone w terenie i nie zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru. Niniejsza mapa może służyć do projektowania budynków sytuowanych w odległości większej niż 4,0m od granicy. Niniejsza mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń dotyczących służebności gruntowych		



Starostwo Powiatowe w Prudniku  
**OWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ**  
 48-200 Prudnik, ul. Parkowa 10  
 Tel. 436-30-48

Starosta Prudnicki  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Prudniku  
 W obszarze oznaczonej linią ..... dokonano aktualizacji infor. mapy zasadniczej  
 Dokumenty i pomiaru uzupełnienie projektu 24.1.2012  
 i zaewidencjonowano pod nr. 241-26/2012  
 Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych  
 Projektowanie obiektu budowlanego wymagać pozwolenia na budowę podlegającą wykreśleniu i  
 weryfikacji powiązanej przez jednostkę uprawnioną do wykonania prac geodezyjnych.  
 Prudnik, 19 WRZ 2012  
**ALSORATLS dn z**  
 (miejscowość i data)

### LEGENDA:

- proj. słupy "Rosa" SAL DS-87 grafitowy , zabudowane na fundamentach B 60, kpl. 19 do wys. 0.5m słup pomalować farbą chlorokauczkową ,
- proj. oprawy "Magnolia" MH 100 , z lampami metalohalogenowymi 100W / E-27 , kpl. 19
- ||— proj. uzziemienie ochronne bednarka ocynkowaną FeZn 25x4mm , kg. 550
- · · · · · proj. kabel ziemny YAKXS 4x35mm dł. trasy 647m , dł. kabla 730m
- — — — — proj. rury ochronne DVK 75 , L = 240m

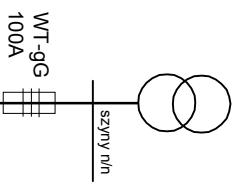
Obiekt	<b>ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>		
Lokalizacja	Głogówek ul. Jana Pawła Dz. Nr. 905 , 906 , 907 , 908 , 909 , 910 , 911.		
Investor	Urząd Miejski w Głogówku ul. Rynek		
Funckja	Nazwisko imię	Specialność	Nr. upr.
Projektant	Turowski Zdzisław	Instalacje i sieci elektryczne	31175/Op
opracowano - wrzesień 2012r	SKALA 1:500	Nr. Rys.	1

Rys. Nr. 3 połączyć z Rys. Nr. 2

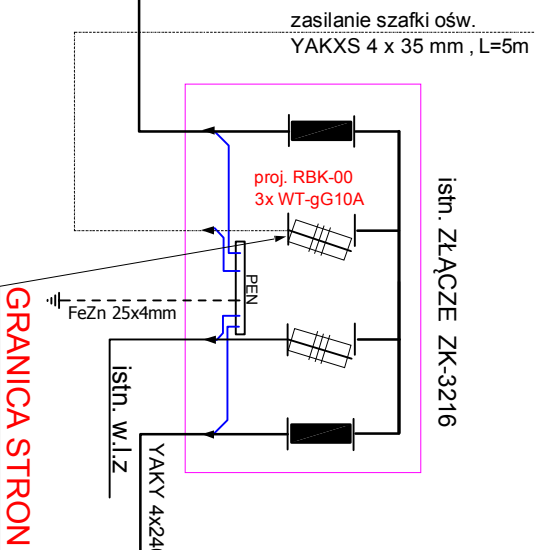
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Prudniku  
 48-200 Prudnik, Parkowa 10  
 tel. 436 30 48  
 Powiatowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Prudniku  
 UZGADNIANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH  
 mgr inż. Marek Skrobala  
 09 PAZ 2012  
 Z up. STAROSTY PRZEWODNICZĄCY  
 Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych  
 Protokół nr 124/2012 z dnia 09 PAZ 2012



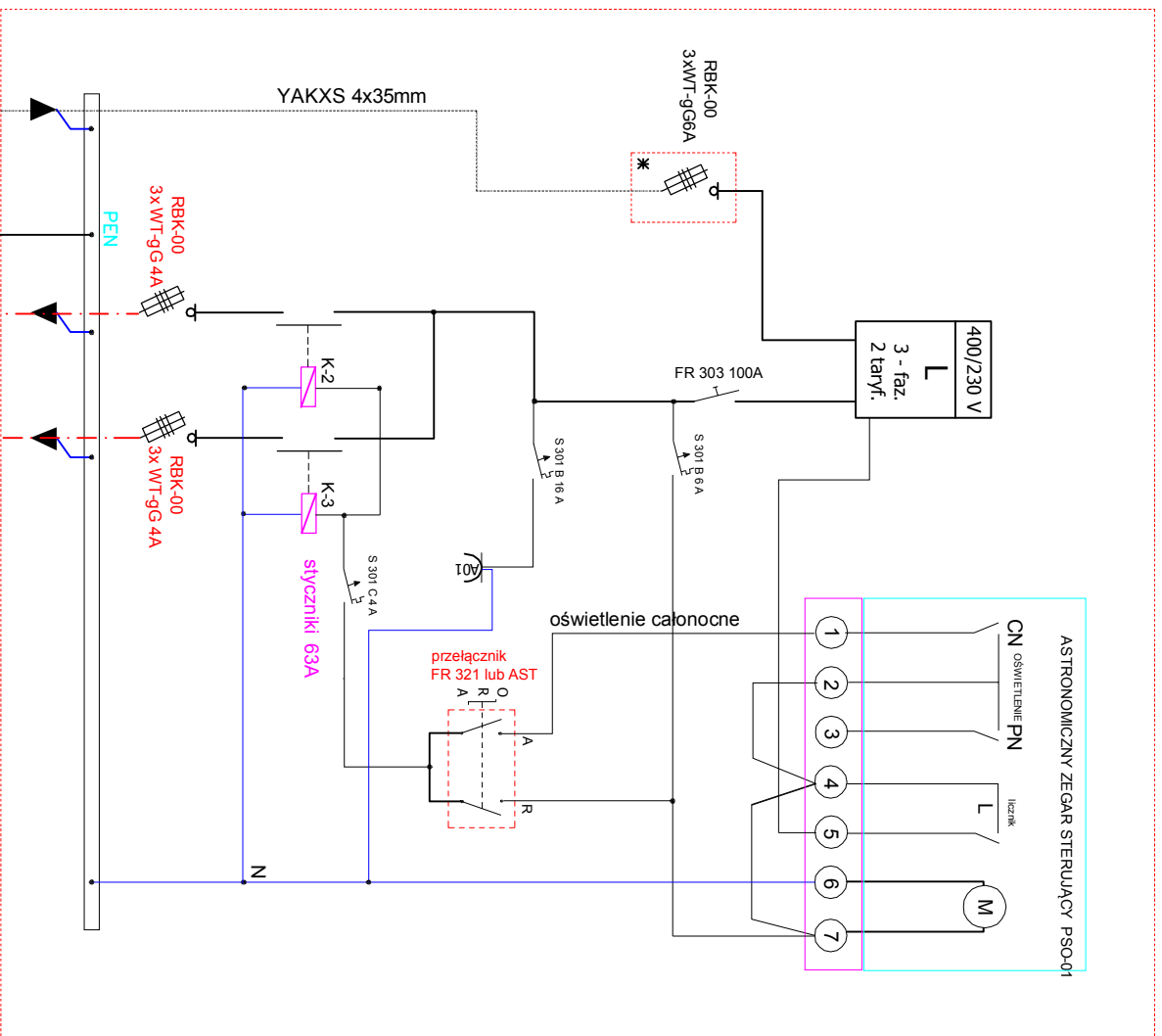
GŁOGÓWEK  
MLECZARNIA  
400 kVA



kabel YAKY 4x240  
390m



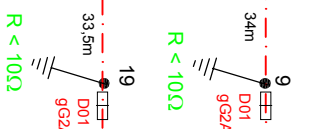
GRANICA STRON



istn. ZŁĄCZE ZK-3216

LEGENDA:

- proj. słupy "Rosa" SAL DS-87 grafitowe, zabudowane na fundamentach B 60, w słupach złącza TB-1 z wkładkami D01 gG 2A/E14 słupy do wys. 0,5m pomalować farbą chlorokauczukową, kpl. 19
- proj. oprawy "Magnolia" MH 100, z lampami metalohalogenowymi 100W / E-27, kpl. 19
- proj. uzziemienie ochronne wykonane bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm, kg. 550
- proj. kabel ziemny YAKXS 4x35mm dł. trasy 647m, dł. kabla 730m
- proj. rury ochronne DVK 75, L = 240m



obwód nr. 1 latarnie od nr. 1/o do nr. 9/o, oprawy oświetleniowe łączyć wg. kolejności : faza L1 oprawy 1, 4, 7, ..., faza L2 oprawy 2, 5, 8, ..., faza L3 oprawy 3, 6, 9

obwód nr. 2 latarnie od nr. 10/o do nr. 19/o, oprawy oświetleniowe łączyć wg. kolejności : faza L1 oprawy 10, 11, 17, 19, faza L2 oprawy 12, 14, 16 faza L3 oprawy 13, 15, 18,

OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM : SZYBKIŁE ODŁĄCZENIE ZASILANIA

SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

SOU-3/R0

SOU-3/R0/F

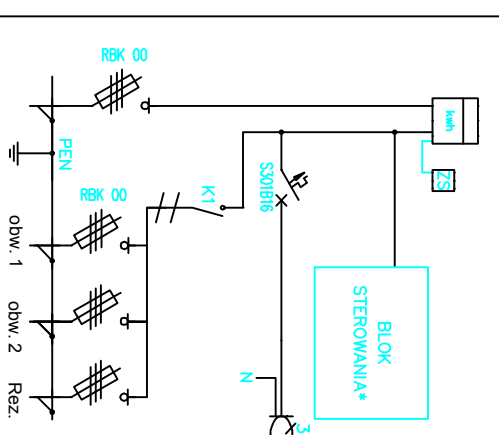
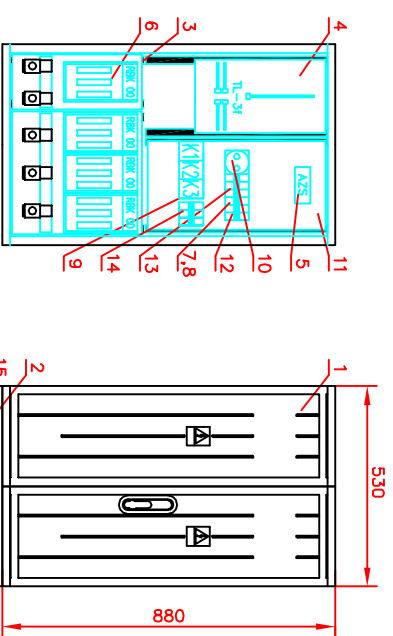
Nr kat.

WIDOK

ISO 9001:2000

OPIS TECHNICZNY

7.2



PROJEKTOWANĄ SZAFKĘ OŚWIETLENIA SOU-3 ZABUDOWAĆ PRZY ZŁĄCZU ZK-3216

Moc szczytowa Ps=1,9kW

Wzposazenie standardowe	Wolnostojące
1 Obudowa ST 53x88	SOU-3/R0/F
2 Fundament FT-53	
3 Wspornik montażowy	
4 Tablica licznikowa TL-3	
5 Astronomiczny zegar sterujący	
6 Rozłącznik bezp. RBK 00	
7 Wyłącznik nadprądowy S 301 B6	
8 Wyłącznik nadprądowy S 301 B16	
9 Słupcznik 63A	
10 Gniazdo wysokie 1f 16A	
11 Kanał montażowy	
12 Przeglądnik monerowy AST	
13 Wyłącznik nadprądowy S 301 C4	
14 Rozłącznik izolacyjny FR 303 100A	

**Wzposazenie dodatkowe**

15 Uchwylły kablowe	4
16 Kółkomnik 40x20x2	1
Uchwylł słupowy	
Drowik rurowy o 48	

**Przekroje kabli zasilających i odpływowych**  
Kable zasilające - 4x35 mm  
Kable odpływowe - 4x35 mm  
Potężzenia wykonane linką LGY 10

ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA

Głogówek ul. Jana Pawła Dz. Nr. 905, 908, 909, 910, 911, 912.

Urząd Miejski w Głogówku ul. Rynek

Obiekt	Lokalizacja	Investor	Funkcja	Nazwisko imię	Specjalność	Nr. upr.	Podpis
	Głogówek ul. Jana Pawła Dz. Nr. 905, 908, 909, 910, 911, 912.	Urząd Miejski w Głogówku ul. Rynek	Projektant	Turkowski Zdzisław	Instalacje i sieci elektryczne	31/75/Op	
			opracowano - wrzesień 2012r	SKALA 1:500		Nr. Rys.	E-1