

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**Temat: PRZEBUDOWA ULICY ARMII KRAJOWEJ**

**Opracowanie: PROJEKT OŚWIETLENIA ULICY**

**Lokalizacja: Żyrardów ul. Armii Krajowej działka nr ewid. 1624,  
fragmenty działek nr ewid. 1642, 1641  
obręb 0001 – m. Żyrardów**

**Inwestor: Miasto Żyrardów  
96-300 Żyrardów Plac Jana Pawła II nr 1**

**Projektant: Marian Mączyński –  
upr. bud. nr GT.I. 63/6/76 Sk-ce  
w zakresie instalacji elektrycznych  
członek. MOIIB Nr MAZ/IE/1362/02**

**Projektant, sprawdzający: mgr inż. Lechosław Piotrowski –  
upr. bud. nr 82/81 Sk-ce  
w zakresie instalacji elektrycznych  
członek. MOIIB Nr MAZ/IE/6408/01**

**Żyrardów , lipiec 2016 r.**

## 1.2. Zawartość opracowania

Lp.	Nazwa		
	Strona tytułowa	. . .	1
	Zawartość opracowania	. . .	2
D1	Oświadczenie projektantów o zgodności PBW z normami i przepisami	. . .	3
D2	Zaświadczenie o przynależności projektantów do Maz. Izby Inż. Budownictwa	. . .	4÷5
D3	Kopia uprawnień budowlanych projektantów	. . .	6÷8
D4	Warunki przyłączenia do sieci PGE Nr 4600/RE02/2016 z dn.19.05.2016r.	. . .	9÷10
D5	Protokół ZUDP Żyrardów z dnia 28.07.2016	. . .	11÷14
D6	INFORMACJA BiOZ	. . .	15÷16
1.	OPRACOWANIE	. . .	17
1.1.	Dane ogólne	. . .	17
1.1.1.	Podstawa opracowania	. . .	17
1.1.2.	Przedmiot i zakres opracowania	. . .	17
1.1.3.	Materiały wykorzystane w opracowaniu	. . .	17
2.	Opis techniczny	. . .	17
2.1	Instalacje elektryczne	. . .	17
2.1.1.	Wstęp	. . .	17
2.1.2.	Zasilanie proj. oświetlenia ulicy	. . .	17
2.1.3.	Oświetlenie ulicy	. . .	18
2.1.4.	Ochrona przepięciowa	. . .	18
2.1.5.	Ochrona przeciwporażeniowa	. . .	19
2.1.6.	Uwagi końcowe	. . .	19
2.2.	Zestawienie podstawowych materiałów	. . .	19
3	Rysunki		
Rys 1	Projekt zagospodarowania terenu	. . .	20
Rys 1a	Projekt zagospodarowania terenu Cd.		21
Rys 02	Schemat ideowy instalacji elektrycznych	. . .	22
Rys 03	Technologia układania kabli nn	. . .	23
Rys 04	Latarnia stylizowana z oprawą LED	. . .	24
Karta kat	Oprawa LED ( przykładowa)	. . .	25

Żyrardów 29.07.2016r.

**MARIAN MACZYŃSKI**  
**96- 315 Wiskitki, Nowe Kozłowice 52**

**mgr inż. LECHOSŁAW PIOTROWSKI**  
**96- 300 Żyrardów, ul. Piękna 10a / 4**  
Imię Nazwisko i adres projektantów

**MIASTO ŻYRARDÓW**  
**96-300 ŻYRARDÓW, PLAC JANA PAWŁA II Nr 1**  
Nazwa i adres Inwestora

## **OŚWIADCZENIE**

### **PROJEKTANTA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

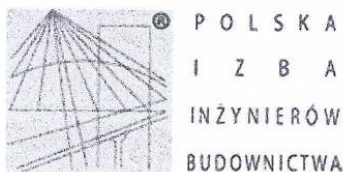
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 8 marca 2016r. poz. Nr 290) oświadczamy, że

Projekt budowlany pn. Oświetlenie ulicy – zadanie „Przebudowa ul. Armii Krajowej”

został wykonany zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

.....

# Zaświadczenie o przynależności projektantów do Maz. Izby Inż. Budownictwa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-RNB-SCN-3H2 \*

Pan MARIAN MACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1362/02  
adres zamieszkania NOWE KOZŁOWICE 52, 96-315 WISKITKI  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

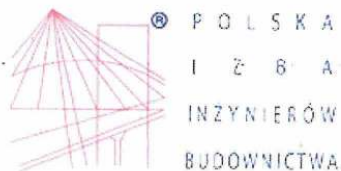
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-30 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis jest przechowywany  
w pliku .xml w formie podpisu  
elektronicznego



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-XK6-ZU8-5Q1 \***

Pan LECHOSŁAW PIOTROWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6408/01  
adres zamieszkania PIĘKNA 10 A m 4, 96-300 ŻYRARDÓW  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-08 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

# Uprawnienia budowlane projektanta

IZAD WOJEWÓDZKI  
w SKIERNIEWICACH  
Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
.....  
/nazwa i adres organu/  
Nr. GT.I.63/6/76.....

Skiernewice ..... dnia 1.III.1976 ..... 19.....

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5.ust.2, § 7. i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a § 2 ust.2 p.2  
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie/Dz.U.Nr 8,  
poz.46/stwierdza się, że

Obywatel Maczynski Marian  
/wymienić imię - imiona i nazwisko/

..... Technik elektryk  
/wymienić tytuł zawodowy/

urodzony dnia 5.04.1948r ..... w Kozłowicach Nowych

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej  
funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-  
/określić rodzaj funkcji/ .....

inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych  
rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej/

Obywatel Maczynski Marian ..... jest upoważniony do :

1. do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzaniach konstrukcyjnych elementów  
instalacji, oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie  
instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstr
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalac  
elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i  
schematów technicznych

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PPH. U. ALEKSANDRA  
Samodzielny referent d/s inwestycji  
Tomasz Koczulski

Otrzymuje :  
1. Maczynski Marian  
zam. Kozłowiec Nowy  
/strona/



Z up. Wojewody

.....  
podpis z podaniem imienia, nazwiska  
i stanowiska służbowego



Skierniewice, dnia 16. listopada 81 r.

(pieczęć)  
Nr 82/81/Sk-cc

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) LECHOSŁAW JERZY PIOTROWSKI  
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy – zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 stycznia 1948 r. w Żyrardowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy i robót.  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych.

(specjalizacja zawodowa)

MA BUA-14 zam. 4964/WA/Kw - DZG, 1501-1-489, 26.09.79. 4.500 A4

Za zgodność z kopią  
Skierniewice, dnia 24.02.2004 r.

Zakład Obsługi Administracji przy  
Łódzkim Urzędzie Wojewódzkim w Łodzi  
**ARCHIWUM ZAKŁADOWE**  
w Skierniewicach ul. Jagiellońska 29  
tel. 83-41-511

Z up. Dyrektora Z.O.A.  
Kierownik Główny Obsługi  
Zamówień

Barbara Woźniak

Obywatel(ka) LECHOSŁAW JERZY PIOTROWSKI jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

otrzymuje

mgr inż. Lechosław Jerzy Piotrowski

zam. Żyrardów  
ul. Izzy Zielińskiej 22/52

z up. WOJEWODY  
ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego  
dla Planowania Przestrzennego  
mgr inż. arch. Mieczysław Tkaczyk

Kierownik  
Zespołu Nadzoru  
mgr inż. Andrzej Stedzi



(podpis i pieczęć)

Za zgodność z kopią

Skierniewice, dnia 21.02.2004r.

Zakład Obsługi Administracji przy  
Łódzkim Urzędzie Wojewódzkim w Łodzi  
ARCHIWUM ZAKŁADOWE  
w Skierniewicach ul. Jagiellońska 29  
tel. 83-41-511

Z up. Dyrektora Z.O.A.  
Kierownik Działu Obsługi  
Zam. Skarbowej  
Barbara





PGE Dystrybucja S.A.

WP-1  
(wz 01.07.2015)

Żyrardów, 19/05/2016 r.

02-RP-002402-2016 973/2016/P

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr 4600/02/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Miasto Żyrardów  
Plac Jana Pawła II 1  
96-300 Żyrardów

**Warunki przyłączenia nr 4600/RE02/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne - zwiększenie mocy**

**Lokalizacja: ul. Armii Krajowej (nr ewid. 1643, 1642, 1624) Żyrardów, gm. ŻYRARDÓW**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 25/04/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: słup linii napowietrznej niskiego napięcia.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na słupie odejściowym w kierunku dobudowywanej linii oświetleniowej (ul. Armii Krajowej i Dittricha).
3. Moc przyłączeniowa: 11 kW (przy 8 kW mocy istniejącej – nr konta 20000/027 poz.48) – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza:
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem  
– budowa zalicznikowej, kablowej linii oświetleniowej, montaż opraw oświetleniowych, przed każdą oprawą należy zainstalować zabezpieczenie o wartości 2A
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: istniejąca szafka pomiarowa w stacji transformatorowej wnetrzowej.

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: samoczynny wyłącznik nadmiarowo-prądowy 25 A umieszczony w szafie pomiarowej.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TT.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 2-0042.

Warunki przyłączenia opracował:  
Zajdel Andrzej tel.: (0-46) 854-53-69

A. Zajdel

Rejon Energetyczny Zyrardów  
Wydział Przyłączania i Rozwoju  
Jasienów  
Bożena Frączkiewicz-Borkowska

# Protokół ZUD Żyrardów z dn. 07.2016

ODPIS

Żyrardów, 2016-07-26

Starosta Powiatu Żyrardowskiego  
ul. Limanowskiego 45  
96-300 Żyrardów

Znak sprawy: GG .6630.218.2016

## PROTOKÓŁ NR 218/2016

NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Naradę przeprowadzono:

Na wniosek:  
"PRONABUD" Sp. z o.o.

96-300 ŻYRARDÓW, ul. Okrzei 57

Uczestnicy narady koordynacyjnej uzgadniają lokalizację obiektu:  
Kanalizacja deszczowa, oświetlenie terenu

Położonego:  
Żyrardów, ul. Armii Krajowej

Przewodniczący narady: mgr inż. Adolf Wysocki  
Z-ca Dyrektora Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Stanowisko przewodniczącego: w załączniku.

Zawiadomieni uczestnicy narady:

Lp.	Nazwa branży	Przedstawiciel
1.	Netia S.A.	Leszek Kubik
2.	Orange Polska S.A.	Zaopiniowano drogą elektroniczną
3.	PEC Żyrardów Sp. z o.o.	Jerzy Szyrowski
4.	PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Żyrardów	Bożena Frączkiewicz-Borkowska
5.	PGK Żyrardów Sp. z o.o.	Piotr Cuper
6.	Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Warszawie	Janusz Dobkowski
7.	Prezydent Miasta Żyrardowa	..
8.	Vectra Investments Sp. z o.o. S.K.A.	..
9.	Wnioskodawca	..
10.	WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim	Dariusz Chojnowski
11.	Zakład Elektroniki "ISKO" s.c.	Andrzej Osuchowski



**Nieobecni:**

Netia S.A., PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Żyrardów, Prezydent Miasta Żyrardowa, Vectra Investments Sp. z o.o. S.K.A., Wnioskodawca, Zakład Elektroniki "ISKO" s.c.

**Stanowisko uczestników narady:**

Orange Polska S.A.- stanowisko: w załączniku do protokołu narady / **bez uwag\***

WZMiUW – bez uwag.

PEC Żyrardów Sp. z o. o. – uwaga nr 3 – W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią ciepłą prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

PGK – uwaga 6 - W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią wodociagową prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci.

7 - W miejscu skrzyżowania projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą kanalizacją sanitarną prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

PSG – uwaga nr 2 - W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią gazową prace ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Warszawie ul. Krucza 6/14, tel. 22 667-32-30. Zachować normatywne odległości od sieci gazowej.

**Sposób prowadzenia narady:**

tradycyjna forma spotkań zainteresowanych podmiotów / za pomocą środków komunikacji elektronicznej \*

\*niepotrzebne skreślić

**Podpisy uczestników narady koordynacyjnej:**

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. ....               | 7. ....                |
| 2. ....               | 8. ....                |
| 3. podpis nieczytelny | 9. ....                |
| 4. ....               | 10. podpis nieczytelny |
| 5. podpis nieczytelny | 11. ....               |
| 6. podpis nieczytelny | 12. ....               |

**Zestawienie uwag typowych stosowanych w protokole z narady koordynacyjnej:**

1. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią telekomunikacyjną prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod ścisłym nadzorem Orange Polska S.A., Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Warszawa, 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24. Sieć telekomunikacyjną należy zabezpieczyć zgodnie z normą. Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się do Orange Polska S.A., Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Warszawa, 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24 w celu szczegółowego ustalenia miejsc skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią telekomunikacyjną, sposobu prowadzenia prac w tych miejscach oraz sposobu zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej w czasie prowadzenia prac i po ich zakończeniu.
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią gazową prace ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Warszawie ul. Krucza 6/14, tel. 22 667-32-30.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią ciepłą prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.
4. Pod istniejącymi liniami energetycznymi i w ich pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z RE Żyrardów.
5. Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się do RE Żyrardów w celu szczegółowego ustalenia miejsc skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącymi kablami energetycznymi, sposobu prowadzenia prac w tych miejscach oraz sposobu zabezpieczenia kabli energetycznych w czasie prowadzenia prac i po ich zakończeniu.
6. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią wodociagową prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela sieci.
7. W miejscu skrzyżowania projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą kanalizacją sanitarną prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.
8. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą kanalizacją deszczową prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.
9. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią teletechniczną zarządzaną przez ISKO prace należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci. Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się ISKO Żyrardów ul. Izy Zielińskiej 36 A. Osuchowski tel. (046) 855 99 75 i 0601 335 165.
10. Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy prowadzić ręcznie bez ich naruszenia. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia tych punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Opracowanie sposobu zabezpieczenia i nadzór nad pracami w tym zakresie inwestor zleci uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
11. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi prace prowadzić ręcznie pod nadzorem RE Żyrardów. Na kable energetyczne w miejscach skrzyżowań nałożyć rury ochronne AROTA.
12. Prace w pobliżu istniejących drzew należy prowadzić bez naruszenia ich korony i systemu korzeniowego.
13. Projekt należy dodatkowo uzgodnić w WZMiUW Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim ul. Traugutta 4a.
14. W przypadku dużego odstępu czasu pomiędzy wykonaniem mapy d/c projektowych a rozpoczęciem realizacji inwestycji należy potwierdzić aktualność przedstawionych na mapie urządzeń podziemnych w jednostkach zarządzających tymi urządzeniami, a w zakresie urządzeń projektowanych w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie.

**ZA ZGODNOŚĆ**

**26 LIP. 2016**

**mgr inż. Adolf Wysocki**

**Z up. STAROSTY**

**mgr inż. Adolf Wysocki**

**Z-CA DYREKTORA**

**WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARKI**

**NIERUCHOMOŚCIAMI**



**Załącznik do protokołu z narady koordynacyjnej  
z dnia 2016-07-26**

**Stanowisko Orange Polska S.A. przekazane za pomocą środków komunikacji elektronicznej:**

Informuję, że:

- w miejscach zbliżeń i skrzyżowań do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod ścisłym nadzorem służb technicznych Orange Polska S.A., Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1 – Warszawa 03-737 Warszawa ul. Brzeska 24.

**Stanowisko przewodniczącego narady koordynacyjnej:**

W przypadku dużego odstępu czasu pomiędzy wykonaniem mapy d/c projektowych a rozpoczęciem realizacji inwestycji należy potwierdzić aktualność przedstawionych na mapie urządzeń podziemnych w jednostkach zarządzających tymi urządzeniami, a w zakresie urządzeń projektowanych w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie.

Pod istniejącymi liniami energetycznymi i w ich pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z RE Żyrardów,

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi prace prowadzić ręcznie pod nadzorem RE Żyrardów. Na kable energetyczne w miejscach skrzyżowań nałożyć rury ochronne AROTA. Zachować normatywne odległości od istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się do RE Żyrardów w celu szczegółowego ustalenia miejsc skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącymi kablami energetycznymi, sposobu prowadzenia prac w tych miejscach oraz sposobu zabezpieczenia kabli energetycznych w czasie prowadzenia prac i po ich zakończeniu.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą kanalizacją deszczową prace prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

Prace związane z budową projektowanych urządzeń i obiektów należy prowadzić w koordynacji z budową projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem liniowym terenu i kanalizacją drenażową, z budową przyłącza kanalizacji deszczowej, przyłącza elektrycznego, przyłącza kanalizacji sanitarnej uzgodnionych na naradzie koordynacyjnej dnia 22.04.2016r. w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie - nr sprawy GG.6630.121.2016.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych urządzeń i obiektów z istniejącą siecią teletechniczną zarządzaną przez ISKO prace należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci. Przed rozpoczęciem prac wykonawca zgłosi się ISKO Żyrardów ul. Izy Zielińskiej 36 A. Osuchowski tel. (046) 855 99 75 i 0601 335 165.

Prace związane z budową projektowanych urządzeń i obiektów należy prowadzić we wzajemnej koordynacji z zachowaniem normatywnych odległości pomiędzy tymi urządzeniami i obiektami.

Realizacja inwestycji po likwidacji lub przebudowie urządzeń i obiektów kolidujących z projektowaną inwestycją. Prace związane z likwidacją lub przebudową należy prowadzić pod nadzorem służb technicznych zarządzających tymi urządzeniami i obiektami.

Sposób prowadzenia prac związanych z budową projektowanych urządzeń i obiektów w pobliżu istniejących ogrodzeń oraz sposób ich zabezpieczenia podczas tych prac należy uzgodnić z właścicielami.

Prace w pobliżu istniejących drzew należy prowadzić bez naruszenia ich korony i systemu korzeniowego.

ZA ZGODNOŚĆ  
26 LIP. 2016  
dnia .....

Z up. STAROSTY  
  
mgr inż. Adolf Wysocki  
Z-C.A. DYREKTORA  
WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARKI  
NIERUCHOMOŚCIAMI

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

przedmiotem opracowania jest wykonanie oświetlenia na dz. nr ew. 1624, 1642 i 1641 przy ul. Armii Krajowej w Żyrardowie

## **A. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

- a) Demontaż zbędnych kabli i latarni
- b) Przebudowa szafki SON w stacji trafo
- c) Budowa linii kablowych i uziemień wyrównawczych
- d) Montaż latarni stylizowanych

## **B. Wykaz istniejących instalacji w pobliżu wykonywanych prac**

- a) Czynne linie kablowe SN i NN i napowietrzne NN
- b) Stacja trafo Nr 2-0042 15/0,4kV
- c) Czynne ciepłociągi, linie kanalizacyjne i wodociągowe
- d) Instalacje gazowe
- e) Instalacje teletechniczne
- c) Ulica z ciągiem pieszo-jezdnym

## **C. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia**

- a) Czynne linie kablowe i napowietrzne NN wraz z przyłączami
- b) Gazociąg - zbliżenie
- c) Istniejące kanalizacje i ciepłociągi
- d) Ciągi komunikacyjne – ulice
- e) Czynna szkoła

## **D. Wskazania dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

- a) Prace w pobliżu czynnych linii kablowych i napowietrznych NN
- b) Prace w zbliżeniu do gazociągu
- c) Prace w pobliżu czynnych kanalizacji i ciepłociągów
- d) Wykopy do głębokości 1,8m z użyciem sprzętu mechanicznego
- e) Prace na wysokości z użyciem pojazdów i sprzętu mechanicznego
- f) Prace w ciągach komunikacyjnych – ulica, szkoła

## **E. Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu**

Kierownik budowy dokona przeszkolenia pracowników uwzględniającego specyfikę prowadzonych robót budowlanych ze szczególnym zwróceniem uwagi na :

- a) Prowadzenie prac z zachowaniem warunków i przepisów bhp.
- b) Prace w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych i gazociągu
- c) Prace w pobliżu czynnych instalacji sanitarnych i teletechnicznych
- d) Prace w ciągach komunikacyjnych i w pobliżu szkoły
- e) Prace na wysokości i z użyciem sprzętu mechanicznego

**F. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

**Uwagi :**

Prace budowlane winny być prowadzone przez wyspecjalizowaną firmę wykonawstwa budowlanego zatrudniającą wykwalifikowanych pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, posiadających **Zaświadczenia serii „E” do 1 kV** z zapewnieniem nadzoru posiadającego **Zaświadczenia serii „D” do 20 kV**,

- a) prace przy zbliżeniu do czynnych instalacji energetycznych prowadzić po uprzednim wyłączeniu ich spod napięcia , sposób realizacji prac uzgodnić wcześniej ze służbą techniczną i konserwacyjną Inwestora ( o ile niezbędne wyłączać zasilanie z sieci RE Żyrardów i innych pobliskich budynków),
- b) prace przy układaniu instalacji elektrycznych uzgodnić wcześniej ze służbą techniczną Inwestora
- c) sprawdzić zaświadczenia kwalifikacyjne pracowników do wykonywania robót na wysokości

Kierownik budowy robót elektrycznych uzgodni z Inwestorem odpowiednie miejsce na składowanie materiałów budowlanych z uwagi na bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą utrzymanie normalnego ruchu drogowego i dojazd do posesji, umożliwienie ruchu pieszego oraz sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.



# 1. OPRACOWANIE

## 1.1. DANE OGÓLNE

### 1.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Miastem Żyrardów.

### 1.1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany na wykonanie oświetlenia na dz. nr ew. 1624, 1641 i 1642 wraz z przyłączem elektroenergetycznym zasilającym oświetlenie zlokalizowanym od słupa NN na działce nr ewid. 1624 przy ul. Armii Krajowej w Żyrardowie.

### 1.1.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

W opracowaniu wykorzystano :

- wytyczne Inwestora oraz mapę do celów projektowych,
- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt instalacji kanalizacyjnych,
- projekt drogowy,
- własną inwentaryzację instalacji elektrycznych,
- obowiązujące przepisy i normy.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### 2.1.1. WSTĘP

Na terenie ulicy Armii Krajowej zainstalowane jest oświetlenie uliczne zasilane z szafki SON w budynkowej stacji trafo 15/0,4kV Nr **2-0042 „Armii Krajowej”**, w której należy zdemontować zabezpieczenie przelicznikowe i zainstalować nadmiarowy wyłącznik **S193, C25A**, przystosowany do plombowania oraz ograniczniki przepięć klasy „C” typu WO 280/15 bez zmiany pozostają zabezpieczenia, układ sterowania i pomiar rozliczeniowy energii

#### 2.1.2. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Zasilanie w energię elektryczną oświetlenia ulicy przewidziano z istniejącego słupa NN z oprawą oświetleniową ozn. **L\*** na planie zagospodarowania terenu Rys – 01.

Latarnie na parkingu zlokalizowanym po drugiej stronie słupa zasilane będą projektowanym **kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>**. Na słupie **L\*** od wys. 2,5m i do głębokości 0,5m w ziemi kabel należy chronić rurą osłonową odporną na promieniowanie ukf. Następnie należy kabel układać w ziemi i wykonać przejście poprzeczne przez ul. Armii Krajowej w rurze osłonowej typu SRS fi 50mm ułożonej metodą przecisku na głębokości min 1,5m od główki jezdni.

Kabel należy wprowadzić do latarni **L1** i dalej do kolejnych latarni aż do latarni **L6** i **L7** usytuowanych przy budynku Kantoru od strony ul. Armii Krajowej oraz do latarni **L1\*** i dalej kolejno do latarni wzdłuż ul. Armii Krajowej aż do latarni **L12\*** przy skrzyżowaniu z ul. Sławińskiego - zgodnie z projektem zagospodarowania terenu Rys 1 i Rys 1a oraz schematem ideowym instalacji elektrycznych - Rys 02.

### 2.1.3. OŚWIETLENIE ULICY

Wzdłuż ulicy należy zainstalować latarnie parkowe o wysokości 5m montowane na prefabrykowanych fundamentach, z zainstalowanymi na trzpieniu słupów oprawami energooszczędnymi typu LED z kloszami tzw. wandaloodpornymi (z poliwęglanu krzemu).

W ziemi kable układać w wykopach o głębokości 0,8m na podsypce 10cm z piasku żółtego, przysypać kolejną 10cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego i przykrywać folią kablową w kolorze niebieskim.

Kable należy zabezpieczać rurami osłonowymi z tworzywa przy wyjściu oraz wejściach do projektowanych latarni i pozostawiać zapas kabla min. 2m. Także przejścia przez drogi wewnętrzne i chodniki wykonywać w rurach osłonowych DVK50mm umieszczonych w wykopie na głębokości 1m. Skrzyżowania z innymi elementami uzbrojenia terenu wykonywać także w rurach osłonowych zgodnie z technologią układania kabli NN – Rys 03 i zaleceniami ZUDu. (zabezpieczać także systemy korzeniowe drzew i krzewów)..

Przy układaniu kabli przestrzegać normy PN/E-05125 /prenorma SEP E-004/.

Wzdłuż kabli zasilających latarnie układać bednarkę ocynkowaną FeZn25x4, połączoną z uziomem otokowym budynku Kantoru i wprowadzać do zacisków PE w tabliczkach zabezpieczeniowych poszczególnych latarni.

Uziomy w PE powinny mieć oporność nie większej niż 10 omów.

Załączanie latarni sterowane będzie w istn. SON w stacji trafo **Nr 2-0042** z wykorzystaniem lokalnego istniejącego zegara astronomicznego lub ręcznie - oświetlenie ulicy połączone jest z oświetleniem parkingu przy Kantorze.

Z uwagi na zasilanie trójfazowe należy dokonać przyłączeń latarni z uwzględnieniem równomiernego obciążenia poszczególnych faz.

Widok latarni, stylizowanych, analogicznych do zastosowanych w sąsiednim Parku Dittricha i na placu Jana Pawła II pokazano na Rys – 04.

### 2.1.4. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W ramach ochrony zastosowano :

■ w szafce SON **ograniczniki przepięć kl. „C”**

- II stopień ograniczenia przepięć w sieci od wyładowań atmosferycznych i zaindukowanych.

Ograniczniki włączyć pomiędzy fazy i zero a zacisk ochronny **PE**, połączenia wykonać przewodem **LY 10m**

Ochrona ogranicza przepięcia do wysokości 1,5kV , co zgodnie z wymogami Normy PNE-IEC 60364 zabezpiecza urządzenia aktualnie stosowane przed ich skutkami.

## 2.1.5. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r poz. 690 z późn. zmianami) i normy **PN-IEC 60364-4-41** przewiduje się jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym dla wytypowanych instalacji odbiorczych : **szybkie odłączenie zasilania** .

Układ sieciowy zasilania z punktu widzenia ochrony od porażień - **TT**

Do latarni **L1** wprowadzono uziom o oporności  **$R_d \leq 10\Omega$**  i uziemiono zacisk-przewodu ochronnego PE .

**Przewód ochronny PE** / kolor żółtozielony/ w całości sieci zasilającej i instalacji w latarniach prowadzić **rozłącznie z zerem roboczym N**, zachowując dla projektowanej sieci zasilającej i instalacji w latarniach - układ **TN-S**.

**Dla wzmocnienia ochrony przewidziano ułożenie bednarki FeZn 25x4mm wzdłuż kabli zasilających i przyłączanie do zacisków PE w latarniach oraz do uziomu otokowego budynku Kantoru.**

Po wykonaniu instalacji i włączeniu pod napięcie należy dokonać pomiarów skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej oraz izolacji kabli i przewodów i na odbiór końcowy przedstawić stosowny protokół.

## 2.1.6. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Prace przy przebudowie instalacji elektrycznych należy prowadzić w uzgodnieniu ze służbą techniczną Inwestora i Miejskim Konserwatorem Zabytków
- 2) Wszelkie prace wykonywać przy użyciu atestowanych materiałów, przy zachowaniu przepisów BHP oraz norm PN/E- 5009/41 i PNE-IEC 60364 oraz PNE-05009/443 , przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje, pod stałym i fachowym nadzorem.
- 3) Na odbiór końcowy przedstawić protokół badania izolacji przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- 4) W projekcie uwzględniono wspólne przyłącze oświetlenia , analogicznie jak w projekcie oświetlenia parkingu, z uwagi na niewiadomą kolejność realizacji

## 2.2. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Wyłącznik nadmiarowy do plomb. S193,C25A	kpl.	1
2. Ograniczniki przepięć kl. „C”	kpl.	1
3. Rura osłonowa odp. na prom. ultrafioletowe fi 50mm	m	3
4. Rura osłonowa z tworzywa typu SRS fi 50mm	m	15
5. Rura osłonowa z tworzywa typu DVK fi 50mm	m	90
6. Rura osłonowa z tworzywa typu DVR fi 50mm	m	24
6. Kabel YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	400
7. Słupy parkowe z pref. fund. i tabl. zab. o wys. 5m	kpl.	14
8. Oprawy LED 56 W	kpl.	14
10. Pręty FeZn fi 14	m	2
12. Taśma FeZn 25x4mm	m	350

Szczegółowe zestawienie materiałów załączono do kosztorysu

.....  
Opracował: