

**Biuro Usługowe N-PROJEKT**  
**Marcin Nadobnik**  
**Nielegowo 3 M, 64-000 Kościan**

**NIP 6981691928**

**REGON 302651933**

# PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:**

Oświetlenie uliczne ul. Zygmunta Psarskiego w Gostyniu

**KATEGORIA OBIEKTU:** XXVI - sieci

**LOKALIZACJA:**


Gostyń – Obręb: 0001 dz. nr ewid. 225/29, 222/14, 219/4, 218/75, 215/5

Jednostka ewidencyjna : 300402-4 Gostyń miasto

**INWESTOR:**

GMINA GOSTYŃ

63-800 Gostyń, Rynek 2

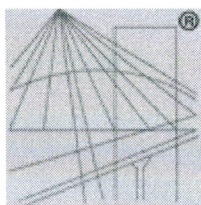
BRANŻA	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Elektryczna	Projektant	mgr inż. Bronisław Nadobnik	44/96/Lo	Proj. w specjalności instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych bez ograniczeń	

**NIELEGOWO, marzec 2017 r**

**Egz. nr 5**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

	str.
1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość opracowania	2
3. Zaświadczenie OIIB	3
4. Uprawnienia projektowe	4
5. Wytyczne projektowe Inwestora	5
6. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej w Gostyniu	6
7. Uzgodnienie WUOZ Delegatura w Lesznie	8
8. Uzgodnienie Gminy Gostyń	10
9. Opis do planu zagospodarowania terenu	11
10. Opis techniczny	12
11. Obliczenia techniczne	14
12. Zestawienia ważniejszych materiałów	15
13. Oświadczenie projektanta	16
14. Informacja do planu BIOZ	17
15. Plan projektowanego oświetlenia na mapie	19
16. Schemat zasilania oświetlenia	20
17. Schemat istniejącej szafki oświetleniowej SO	21
18. Parametry oprawy oświetleniowej	22
19. Karty katalogowe	23



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TS3-R7M-7X2 \*

Pan Bronisław Nadobnik o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3426/01  
adres zamieszkania ul. 2-go Października 8, 64-000 Kościan  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





-4-

Leszno, dnia 30 grudnia 1996 r.

## WOJEWODA LESZCZYŃSKI

Nr ewid.upr.44/96/Lo

### DECYZJA

#### O NADANIU UPRAWNIEN BUDOWLANYCH

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane /Dz.U.Nr 89 poz.414/, w związku z art.104 §1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz.U.z 1980r. Nr 9 poz. 26 z późn.zmianami/,  
Pan

BRONISŁAW N A D O B N I K

mgr inż.elektryk

ur.dnia 10 czerwca 1956r. w Kościanie

otrzymuje

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi b e z o g r a n i c z e ń

w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.

Zgodnie z §4 ust.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.z 1995r. Nr 8 poz.38/ uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

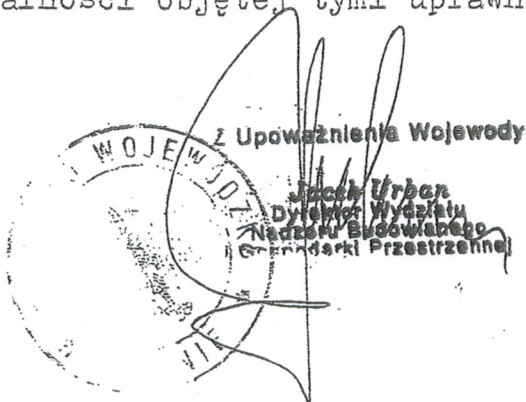
#### Otrzymuje:

1/ Bronisław Nadobnik

ul.2 Października nr 8  
64-000 KOŚCIAN

2/ Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3/ a/a





Gostyń 23.02.2017

## WYTYCZNE PROJEKTOWE dla oświetlenia ulicznego ul. Zygmunta Psarskiego

W celu realizacji budowy oświetlenia ulicznego projektowanej drogi gminnej ul. Zygmunta Psarskiego w Gostyniu należy:

1. Pobudować linię kablową oświetlenia ulicznego w projektowanej ul. Zygmunta Psarskiego.
2. Oświetlenie uliczne zaprojektować z wykorzystaniem słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych oraz opraw oświetleniowych sodowych.
3. Projektowane oświetlenie uliczne należy zasilić z istniejącego oświetlenia ulicznego ul. Wandy Modlibowskiej ( obwód nr II ) w ramach przyznanej mocy przyłączeniowej 10 kW.
4. Przy opracowywaniu projektu budowlanego należy zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach oraz normach.

NACZELNIK  
Wydziału Rozwoju i Inwestycji

mgr inż. Henryk Sadzki



STAROSTA GOSTYŃSKI  
ul. Poznańska 200, 63-800 Gostyń

GN.EPSUT.6630.81.2017

# **PROTOKÓŁ NR 81/2017**

## **NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU**

Naradę przeprowadzono: 2017-03-15 w siedzibie Starostwa Powiatowego w Gostyniu

Data wpływu do zespołu: 2017-03-14

Na wniosek: Marcin Nadobnik Biuro Usługowe N-PROJEKT

64-000 Kościan, Nielęgowo 3M

Przewodniczący: Andrzej Pospieszynski, Stanowisko służbowe przewodniczącego: Geodeta Powiatowy

Uczestnicy narady koordynacyjnej uzgadniają lokalizację obiektu:

oświetlenie uliczne Gostyń ul. Zygmunta Psarskiego dz.225/29,222/14,219/14,218/75,215/5 Położonego:  
Gostyń ul. Zygmunta Psarskiego dz.225/29,222/14,219/14,218/75,215/5

Sposób prowadzenia narady: tradycyjna forma spotkań zainteresowanych podmiotów / za pomocą środków komunikacji elektronicznej  
Naradę koordynacyjną przeprowadzono w składzie:

Lp.	Nazwa Branży	Stanowisko Uczestników Narady
1.	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu ul. Za Groblą 8 Gazownia w Gostyniu	Bez uwagi KIEROWNIK Gazownia w Gostyniu Tadeusz Ignaszewski
2.	Enea Operator sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Leszno, Kościan ul. Północna 3	Enea Operator Sp.z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno – przedstawiciel nieobecny.
3.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Gostyniu sp. z o.o. Gostyń ul. Nad Kanią 77	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Gostyniu Spółka z o.o. 63-800 Gostyń, ul. Nad Kanią 77 tel. 65 572 94 30, 65 572 94 40 Uzgodniono: bez uwag / z uwagami W miejscach skrzyżowań lub w pobliżu urządzeń wod.-kan. wykopy należy wykonywać ręcznie. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie zasadniczej urządzeń wod.-kan., które nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w Spółce
4.	Burmistrz Gostynia	- uzgodniono w zakresie dróg gminnych.
5.	Uzgodniono za pomocą środków komunikacji elektronicznej Orange Polska S.A. Domena Hurt Dostarczanie i Serwis Usług Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań	Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do Orange Polska S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: <a href="http://www.orange.pl/wnioskonadzor">www.orange.pl/wnioskonadzor</a> . Wykonywanie prac na sieci Orange Polska S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres: Orange Polska Dostarczanie i Serwis Usług Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań ul. Głogowska 19 60-702 Poznań tel. 61 886 86 30; fax. 61 886 86 31 1. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Orange Polska S.A. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań; 2. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru; 3. W strefie projektowanych wykopów sieć telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowo szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący; 4. Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia użytkownikowi, tj. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań w Poznaniu ul. Głogowska 19 tel. 61 886 86 30; 5. W przypadku uszkodzenia sieci telefonicznej, wobec przedsiębiorstwa prowadzącego roboty, egzekwowane będzie wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej oraz strat tytułem braku transmisji, sporządzona przez Orange Polska S.A.; 6. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych, inwestor opracuje dokumentację projektowo – kosztorysową, która powinna być uzgodniona i zatwierdzona przez nasz Dział, oraz zleci wykonanie robót na własny koszt.



6. INEA S.A. z siedzibą w Poznaniu, ul. Klaudyny Potockiej 25, 60-211 Poznań

*przedstawiciel nieobecny. S*

7. Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo 62-081 Przeźmierowo

*przedstawiciel nieobecny. S*

**Podpisy uczestników narady koordynacyjnej:**

1.	2.	3. SAMODZIELNE STANOWISKO ds. Technicznych i Zamówień Publicznych <i>Marcin Domżał</i>
4.	5.	6.
7.	8.	9. <i>Starosta</i> koordynator Projektowanych Sieci Ubrojenie Terenu <i>Andrzej Rosaleszyński</i>

**Nieobecni na naradzie koordynacyjnej:**



Leszno, dnia 20 marca 2017 r.

Le.WN.5142.905.2.2017  
Za dowodem doręczenia

**Pan Bronisław Nadobnik**  
**ul. 2-go Października 8, 64 – 000 Kościan**  
**Pełnomocnik Gminy Gostyń**

---

Odpowiadając na wniosek z dnia 07. 03. 2017 r. (data wpływu: 08. 03. 2017 r.) o uzgodnienie projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z latarniami oświetleniowymi przy ul. Zygmunta Psarskiego w Gostyniu uprzejmie informuję, że opiniuję pozytywnie przedmiotową inwestycję, zgodnie z planem sytuacyjnym w skali 1:500 stanowiącym załącznik do niniejszego pisma.

Z up. Wielkopolskiego Wojewódzkiego  
Konservatora Zabytków  
  
**mgr Małgorzata Mikołajczak**  
Kierownik Delegatury w Lesznie

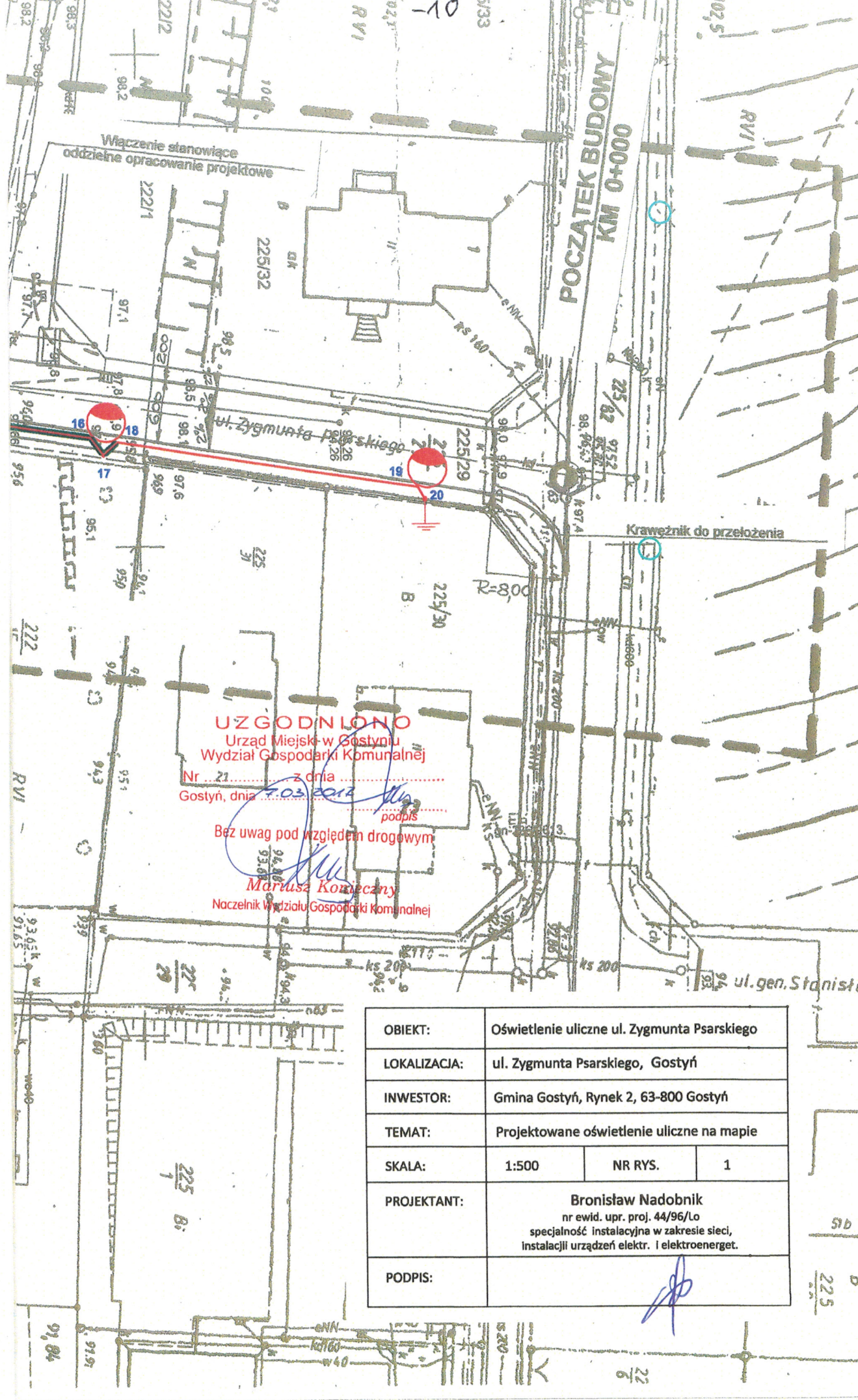
Załącznik:

1 egz. planu sytuacyjnego w skali 1:500

a/a  
(pp)

Sprawę prowadzi:  
Paulina Pawlak – st. insp. ds. zab. nieruch.  
tel. 65 529 93 83 wew. 16





**UZGODNIŁO**

Urząd Miejski w Gostyniu  
Wydział Gospodarki Komunalnej

Nr 21 z dnia 1.03.2017  
Gostyń, dnia 1.03.2017

podpis

Bez uwag pod względem drogowym

**Mariusz Koneczny**

Naczelnik Wydziału Gospodarki Komunalnej

OBIEKT:	Oświetlenie uliczne ul. Zygmunta Psarskiego		
LOKALIZACJA:	ul. Zygmunta Psarskiego, Gostyń		
INWESTOR:	Gmina Gostyń, Rynek 2, 63-800 Gostyń		
TEMAT:	Projektowane oświetlenie uliczne na mapie		
SKALA:	1:500	NR RYS.	1
PROJEKTANT:	Bronisław Nadobnik nr ewid. upr. proj. 44/96/Lo specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektr. i elektroenerget.		
PODPIS:			



# **OPIS DO PLANU ZGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest oświetlenie uliczne obejmujące linie kablowe oświetleniowe wraz z słupami z oprawami oświetleniowymi.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Tereny w pasie projektowanej inwestycji stanowią tereny ciągów komunikacyjnych (ulice, drogi) posiadające energetyczne sieci kablowe 0,4 kV, sieć wodociągową i kanalizacyjną, sieć gazową oraz telekomunikacyjną.

## **3. Projektowanie zagospodarowania terenu.**

Podstawa realizacji inwestycji są oraz uchwała nr XXXVI/458/05 z dnia 22.04.2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Poznańskiej i osiedla „Pożegowo” w Gostyniu.

Trasę inwestycji wyznaczono w ciągach komunikacyjnych na podstawie uzgodnień z właścicielami i użytkownikami gruntów przez które przebiega.

## **4. Zestawienie powierzchni.**

Całkowita długość projekt. linii oświetleniowej wynosi 235 m. Głębokość wykopu 0,7 m, szerokość wykopu 0,4 m. Powierzchnia całkowita przedsięwzięcia budowlanego 94 m<sup>2</sup>.

## **5. Ochrona konserwatorska.**

Projektowana inwestycja znajduje się w strefie „W” ochrony archeologicznej na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Działalność inwestycyjna w strefie „W” wymaga uzgodnienia na etapie projektowania z konserwatorem zabytków. Uzgodnienie projektowanej inwestycji pismem Le.WN.5142.905.2.2017 z dnia 20.03.2017 r. WUOZ Delegatura w Lesznie.

## **6. Wpływ eksploatacji górniczej.**

Dla planowanej inwestycji nie dotyczy.

## **7. Wpływ inwestycji na środowisko.**

Inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć znacząco oddziałujących na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25.06.2013 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

## **8. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu.**

Obszar zmian spowodowanych przez projektowane zagospodarowanie terenu (podziemne linie kablowe oświetleniowe, słupy z oprawami oświetleniowymi) obejmujących niniejsze opracowanie oraz ich późniejsza eksploatacja będzie oddziaływać na dz. nr 225/29, 222/14, 219/4, 218/75, 215/5 po trasie obiektu liniowego (oświetlenie uliczne). Projekt nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu terenów sąsiednich w odniesieniu do Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. (Dz.U. z 2013 poz. 11409 z późniejszymi zmianami).

## **9. Kategoria obiektu budowlanego.**

Kategoria XXVI - sieci



# OPIS TECHNICZNY

## **I. Temat projektu:**

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa na budowę oświetlenia ulicznego ulicy Zygmunta Psarskiego w Gostyniu.

## **II. Podstawa opracowania:**

- uchwała nr XXXVI/458/05 z dnia 22.04.2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Poznańskiej i osiedla „Pożegowo” w Gostyniu.
- wytyczne projektowe Gminy Gostyń.
- rozeznanie w terenie
- uzgodnienia z inwestorem
- obowiązujące przepisy i normy

## **III. Zakres projektu:**

- projektowane oświetlenie uliczne
- ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa
- uwagi końcowe
- obliczenia techniczne

## **IV. Projektowane oświetlenie uliczne:**

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem oraz warunkami przyłączenia i analizie stanu istniejącego w rejonie ul. Zygmunta Psarskiego w Gostyniu dla realizacji oświetlenia projektuje się budowę linii kablowej oświetleniowej YAKSX 4x35 mm<sup>2</sup> o całkowitej dł. 390 m od istniejącego słupa oświetleniowego nr II/2. Projektuje się słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7,0 m z blachy stalowej o grubości 3 mm o średnicy górnej 60 mm oraz wysięgniki o wysięgu 1,0 m oraz kącie nachylenia 10°. Jako fundamenty projektuje się prefabrykowane fundamenty betonowe typu o wymiarach 350x350x1200 mm z 4 kotwami M24. Jako przykład dobrano słup oświetleniowy ośmiokątny SO7/3 z fundamentem B-120 wraz z wysięgnikiem W12 o wysięgu 1,0 m prod. Elmonter. Dla potrzeb realizacji niniejszego projektu można dobrać inne spełniające niezbędne parametry słupy i wysięgniki. We wnękach słupów zabudować izolowane złącza kablowe dla słupów oświetleniowych IZK umożliwiające podłączenie trzech kabli oraz z zabezpieczeniem dla poszczególnych opraw BiWts 6 A. Dla przyłączenia opraw zastosować przewody YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> od zabezpieczeń IZK do oprawy oświetleniowej.

Jako oprawy oświetleniowe dla ulicy projektuje się oprawy sodowe o mocy 100 W o stopniu ochrony IP 65 wyposażone w regulację odbłyśnika lub źródła światła oraz regulację kąta nachylenia oprawy. Pobór mocy oprawy nie powinien przekroczyć 115 W. Oprawy wyposażać w wysokoprężne sodowe źródło światła z zapłonnikami niezintegrowanym. Jako przykład dobrano oprawy oświetleniowe SGS104 1xSON-TPP100W TP P3X firmy Philips. Dla potrzeb realizacji niniejszego projektu można dobrać inne spełniające niezbędne parametry oprawy oświetleniowe.

Słupy i oprawy należy posadzić zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów.

Projektowane linie kablowe należy ułożyć w ulicach na projektowanych terenach zielonych i projektowanych chodnikach budowanej nowej drogi. Kable należy ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004. Przejście przez drogi oraz wjazdy do posesji wykonać w rurze ochronnej z tworzywa  $\Phi$  75. Prace ziemne przy budowie linii kablowej

oświetleniowej wykonać w miejscu zbliżeń do sieci uzbrojenia podziemnego wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych pod nadzorem przedstawicieli właścicieli sieci podziemnych. W miejscach skrzyżowania z istniejącą siecią podziemną zabudować na kablu oświetleniowym rury ochronne z tworzywa  $\Phi 75$ . Dla poprawnej pracy linii kablowej należy zabudować uziemienia robocze o wartości  $R \leq 5 \Omega$  w miejscach pokazanych na mapie. . Należy zachować staranność przy symetrycznym podłączeniu opraw do poszczególnych faz L1, L2, L3 w celu zachowania symetrycznego obciążenia poszczególnych obwodów oświetleniowych. Wszystkie prace wykonać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz opinią ZUDP w Gostyniu.

Zasilanie i sterowania istniejącego i projektowanego oświetlenia projektuje się z istniejącego słupa nr II/2 przy ul. Psarskiego poprzez istniejącą szafkę oświetleniową SO przy ul. Wandu Modlibowskiej , obw. nr II. Przyłączenie dodatkowego oświetlenia nie wymaga konieczności zamiany mocy przyłączeniowej.

Plan trasy linii kablowych, lokalizację słupów oświetleniowych, schemat zasilania pokazano na rys. nr 1 i 2.

## VI. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5$  s dla sieci oświetleniowej. Na końcu każdego obwodu należy zabudować uziemienie robocze o wartości  $R_u \leq 5 \Omega$ .

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić przed załączeniem urządzeń pomiarem.

## VII. Uwagi końcowe:

Całość powyższych prac należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz przepisami PBUE, normami i zrządzeniami. Przed przystąpieniem do prac wykonawca uzgodni z Sprzedawcą energii i Inwestorem niezbędne wyłączenie linii oświetleniowej spod napięcia dla bezpiecznego wykonania robót.

Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary eksploatacyjne izolacji i ciągłości żył linii kablowej, oporności uziemień oraz skuteczności wyłączalności ochrony przeciwporażeniowej.

mgr inż. elektryk Bronisław Nadobnik  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projekt. i kier. robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid: 1556/93/Lo i 44/96/Lo



## OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenie obciążenia obw. nr II istniejącej szafki SO  
proj. 6 szt. opraw oświetleniowych

$$P_s = (2 + 6) \times 115 = 920 \text{ W}$$

$$I_o = \frac{920}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 1,6 \text{ A}$$

Z uwagi na prąd rozruchowy :

$$I_r = 1,6 \times 1,6 = 2,56 \text{ A}$$

oraz liczbę opraw oświetleniowych dobrano zabezpieczenie obwodowe linii oświetleniowej obw. Nr II pozostaje bez zmian: wyłącznik nadmiarowo prądowy o charakterystyce B 3x13 A.

2. Obliczenie skuteczności wyłączalności zwarć dla obwodu nr I :

zwarcie jednofazowe przy słupie końcowym II/8:

$$l_{240} = 180 \text{ m} \quad l_{120} = 260 \text{ m} \quad l_{35} = 460 \text{ m} \quad St = 630 \text{ kVA}$$

$$Z_z = 0,995 \Omega$$

zabezpieczenie w szafce 3xMB106A B -13 A

$$I_b \times 1,25 \times Z_z \times k \leq 230 \text{ V} \quad 13 \times 0,995 \times 1,25 \times 5 \leq 230 \text{ V}$$

$$80,84 < 230 \text{ V}$$

Skuteczność wyłączalności zwarć dla czasu  $t \leq 5 \text{ s}$  jest zachowana.

3. Obliczenie dopuszczalnego spadku napięcia obwód nr II :

$$du\% = \frac{100}{\gamma \times s \times U^2} \sum (P_n \times l_n) = 0,1 \%$$

Dopuszczalny spadek napięcia mieści się w normie



## Zestawienie ważniejszych materiałów


1. Kabel YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>	235 m
2. Słup oświetleniowy stalowy ośmiokątny 7 m	6 szt.
3. Wysięgnik o wysięgu 1 m	6 szt.
4. Fundament betonowy	6 szt.
5. Oprawa oświetleniowa sodowa 100 W	6 szt.
6. Lampa sodowa 100 W	6 szt.
7. Izolowane złącza kablowe IZK do słupa	6 kpl.
8. Przewód YDYp 3x2,5 mm <sup>2</sup>	54 m
9. Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	10 m
10. Uziemienie pionowe ocynkowane 3/4" Ru ≤ 5 Ω	1 kpl.
11. Rura ochronna z tworzywa Φ 75	55 m
12. Folia ochronna niebieska	200 m
13. Opaski kablowe	30 szt.
16. Drobnny materiał wg. potrzeb	

-16-  
Nielęgowo, 20.03.2017 r.

## Oświadczenie

Ja niżej podpisany, jako wykonawca projektu budowlanego  
pt. „Oświetlenie uliczne ul. Zygmunta Psarskiego w Gostyniu”  
oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony  
zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

*Projektant:*

mgr inż. elektryk Bronisław Nadobnik  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projekt. i kier. robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid: 1598/93/Ło i 44/96/Ło 

## Informacja do opracowania planu BIOZ

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :**
  - wytyczenie części trasy linii kablowej i słupów oświetleniowych
  - wykopanie wykopów pod kable
  - wykonanie przecisków przez drogi utwardzone
  - układanie rur ochronnych w wykopie
  - wykopanie wykopów pod słupy
  - montaż fundamentów betonowych
  - montaż słupów
  - montaż opraw oświetleniowych na słupie
  - ułożenia kabla w wykopie
  - montaż uziemień
  - podłączenie przewodów do tabliczki słupa oświetleniowego
  - podłączenie kabli do tabliczki słupów
  - montaż przewodów od tabliczki słupa do oprawy
  - wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych :**
  - linie kablowe nn 0,4 kV
  - podziemne sieci uzbrojenia technicznego
  - drogi i ulice publiczne
  - budynki
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :**
  - linie kablowe nn 0,4 kV
  - podziemne sieci uzbrojenia technicznego
  - drogi i ulice publiczne
4. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia :**
  - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia
  - zagrożenie upadku z wysokości z podnośnika koszowego
  - zagrożenie przy robotach ziemnych w pobliżu czynnej sieci podziemnego uzbrojenia technicznego
  - zagrożenie przy pracach dźwigowych
  - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem na drodze
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 kwalifikacje i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

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

### ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się 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 0,4 m 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



-18-

prorowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawiać na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna należy wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna odbywać się musi za pomocą deski metodą dźwigni.

#### BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

##### Dźwigi samojezdne

Dźwig może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

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.

##### Podnośniki koszowe

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 zaleceń instrukcji fabrycznej podnośnika
- podnośnik ustawić na twardym i płaskim podłożu
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczy, śniegicy
- na pomoście roboczym mogą przebywać jednocześnie dwie osoby
- zabrania się przejazdów, gdy pracownicy znajdują się w koszu
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach wini być wyposażeni w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem i zobowiązani są do jego stosowania
- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pomocy

##### Koparki

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

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

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

##### UWAGI :

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie
- prace wykonywać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami – PN/E, PBUE oraz BHP.

#### **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 szybka 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 ppoż.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych