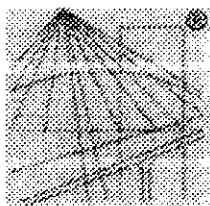




# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

<b>1. Zaświadczenie PIIB</b>	<b>str. 3</b>
<b>2. Oświadczenie projektanta</b>	<b>str. 4</b>
<b>3. Warunki przyłączenia</b>	<b>str. 5</b>
<b>5. Protokół ZUDP</b>	<b>str. 7</b>
<b>6. Uzgodnienia</b>	<b>str. 10</b>
<b>7. Opis techniczny</b>	<b>str. 14</b>
<b>a) Temat projektu</b>	
<b>b) Podstawa opracowania</b>	
<b>c) Zakres projektu</b>	
<b>d) Projektowane oświetlenie uliczne</b>	
<b>e) Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa</b>	
<b>f) Uwagi końcowe</b>	
<b>8. Zestawienie materiałów</b>	<b>str. 16</b>
<b>9. Obliczenia techniczne</b>	<b>str. 17</b>
<b>10. Informacje dla planu BIOZ</b>	<b>str. 18</b>
<b>11. Plan oświetlenia na mapie sytuacyjnej</b>	<b>str. 20</b>
<b>12. Schemat oświetlenia</b>	<b>str. 21</b>
<b>13. Schemat szafki oświetleniowej SO</b>	<b>str. 22</b>



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-XOL-CFT-DOI \***

Pan Jerzy Iwuński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1543/01

adres zamieszkania ul. Poniecka 3a, 63-840 Krobia

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-12-21 roku przez:

Zenon Wośkowiak, Przewodniczący 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.

## OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany:

**Jerzy Iwułski**  
(imię i nazwisko projektanta)

legitymujący się

**AND 807681 Burmistrz Krobi**  
(nr dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i organ wydający)

zamieszkały

**Krobia, ul. Poniecka 3A**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

**oświadczam, że projekt techniczny opracowany dla:**

**Gmina Gostyń , 63-800 Gostyń , Rynek 2**  
(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

**projekt budowlany oświetlenia ulicznego ulicy Chłapowskiego  
w Gostyniu.**

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg. ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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



(czytelny podpis)

ENE Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
 Rejon Dystrybucji Leszno  
 ul. Północna 3  
 64-000 Kościan  
 tel. 65-511-85-00

Kościan, 09.05.2012 r.

OD5/ZR8-2/664/2012

**GMINA GOSTYŃ**

Rynek 2  
 63-800 Gostyń

**Warunki przyłączenia  
 do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

**Oświetlenie uliczne, Gostyń, ul. gen. Dezyderego Chłapowskiego dz. nr 225/5,29,38,73,76,78,80,82,84**  
 warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
 z mocą przyłączeniową 3 kW  
 na napięciu 0,23 kV  
 zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

Istniejąca linia kablowa nn-0,4 kV YAKY 4x120mm<sup>2</sup>.  
 Zasilanie ze stacji transformatorowej 05-943 Gostyń.

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

1.1.1. Na linii kablowej YAKY 4x120mm<sup>2</sup> przy działce nr 225/54 zabudować mufę odgałęźną.

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza

1.2.1. Na działce nr 225/73, z dostępem od strony ulicy zabudować złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1P jako wolnostojące.

1.2.2. Pobudować przyłącze kablowe YAKY 4x35mm<sup>2</sup> od mufy odgałęźnej zabudowanej według pkt. 1.1.1. do złącza ZK1-1P zabudowanego zgodnie z pkt. 1.2.1.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

1. Zasilanie obiektu wykonać z listwy przyłączeniowej (LZ) w złączu ZK1-1P.

2. Wykonać instalację odbiorczą zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Zaciski listwy przyłączeniowej LZ w złączu ZK1-1P od strony instalacji odbiorczej Klienta (złącze stanowi własność ENEA Operator Sp. z o.o.)

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1P.

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Zabudować układ pomiarowy :

licznik 1-faz energii czynnej 1 lub 2-taryfowy bezpośredni.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien spełniać następujące wymagania techniczne:

1. Licznik energii elektrycznej powinien:

a) posiadać aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM,

b) posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 2,

2. Urządzenia zasilające, do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie, należy przystosować do oplombowania;

3. Urządzenia pomocnicze powinny być:

a) zabudowane w osłonach przystosowanych do oplombowania,

b) zabezpieczone od zwarć i przepięć od strony zasilania.

Klient powinien przygotować miejsce do zabudowy układu pomiarowo-rozliczeniowego.

Licznik energii elektrycznej dostarczy i zabuduje ENEA Operator Spółka z o.o.

## VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

a) Głównego : 1x 25 A

Złącze ZK1-1P

b) Przedlicznikowego : 1x 16 A

Złącze ZK1-1P

Na zabezpieczenia przedlicznikowe zastosować wyłączniki nadmiarowo - prądowe niezespalone typu S o charakterystyce C.

c) Inne zabezpieczenia :

## VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

## VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

Moc zwarcia - 200 MVA na szynach rozdzielni 15kV GPZ Gostyń.

Prąd ziemnozwarciowy - 200A. Sieć pracuje jako skompensowana.

## IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

- układ pracy sieci ENEA Operator Spółka z o.o. nn TN-C

- punkt rozdziału instalacji odbiorcy z układu TN-C na TN-S powinien być realizowany w instalacji odbiorczej. Punkt ten należy uziemić

## X. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

Nie dotyczy.

## XI. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:

ZR8-2

Krzysztof

Radkowski



SEKCJA ROZWOJU 2  
KIEROWNIK

Bronisław Nudobnik

Kościan, 26-06-2012 r.

**GMINA GOSTYŃ**  
Rynek 2  
63-800 Gostyń

**Zmiana nr 1**

Dotyczy: wprowadzenia zmian do warunków przyłączenia nr **OD5/ZR8-2/664/2012**  
z dnia **09-05-2012 r.**

W związku ze zmianą sposobu realizacji przyłączenia dotyczącej przyłączenia do sieci obiektu **Oświetlenie uliczne, Gostyń, ul. gen. Dezyderego Chłapowskiego dz. nr 225/5,29,38,73,76,78,80,82,84** zmianom ulegają następujące punkty wydanych warunków przyłączenia nr **OD5/ZR8-2/664/2012** z dnia **09-05-2012 r.**: moc przyłączeniowa, pkt VI, którym nadaje się następujące brzmienie:

**moc przyłączeniowa 4 kW**

pkt VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZENIA

a) Głównego : 1x 32 A

Złącze ZK1-1P

b) Przedlicznikowego : 1x 20 A

Złącze ZK1-1P

Na zabezpieczenia przedlicznikowe zastosować wyłączniki nadmiarowo – prądowe niezespołone typu S o charakterystyce C.

c) Inne zabezpieczenia :

Pozostałe punkty warunków pozostają bez zmian.

SEKCJA ROZWOJU 2  
KIEROWNIK

*Bronisław Nadobnik*

.....  
(podpis)

KR  
OWT - OD5/ZR8-2/664/2012

STAROSTA GOSTYŃSKI  
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
ul. Poznańska 200  
63-800 Gostyń  
ZUD.4290. 192 .2012

Gostyń 06.06.2012

**OPINIA NR ZUDP-192/2012**  
uzgodnienia dokumentacji projektowej

**Przedmiot uzgodnienia :** linie kablowe oświetlenia ulicznego

**Charakterystyka :** linie kablowe oświetlenia ulicznego

**Dla:** Projektowanie i Nadzory Robót Elektrycznych  
i instalatorstwo elektryczne Jerzy Iwulski

**Adres :**  
63-840 KROBIA  
Poniecka 3a

**Data wpływu zlecenia do Zespołu:** 28.05.2012

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego :

**Gostyń, Os. Pożegowo ul. Chłapowskiego dz.nr 225/78,225/76,225/82**

gmina : GOSTYŃ-m.

**Inwestor :** Gmina Gostyń  
63-800 GOSTYŃ  
Rynek 2

**Jednostka projektowa :**

Projektowanie i Nadzory Robót Elektrycznych  
i instalatorstwo elektryczne Jerzy Iwulski  
63-840 KROBIA  
Poniecka 3a

**Data posiedzenia :** 30.05.2012

**Uwagi i zalecenia:**

**Telekomunikacja Polska S.A. Region Zachodni Obsługi Klienta we Wrocławiu Dział Ewidencji i Zarządzania Zasobami Sieci w Poznaniu** - przedstawiciel nieobecny.  
*Zgodnie z § pkt.4 Regulaminu organizacyjnego Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Gostyniu (załącznik do Zarządzenia nr 25/1 Starosty Gostyńskiego z 21 czerwca 2001r. w sprawie powołania Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Gostyniu)*  
*"Nieusprawiedliwiona nieobecność członka Zespołu jest równoznaczna z pozytywnym zaopiniowaniem przez niego projektu bez uwag i zaleceń"*



**Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu Rejon Dystrybucji Gazu Gostyń** -uzgadnia pod warunkiem zachowania następujących uwag:

1. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia posadowienia gazociągów.
2. W miejscach zbliżeń z gazociągami zachować normatywną odległość (Dz.U.Nr 97 z 11 września 2001r.poz.1055).
3. Szczególną uwagę trzeba zwracać na skrzyżowaniu z siecią gazową (PN-91/M-3501) stosując odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem(PN/E-05125,PN/E-05100).
4. Roboty ziemne w pobliżu gazociągów należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Na trasie wykreślonych gazociągów znajdują się przyłącza gazowe do budynków.
5. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca tych robót musi powiadomić Rozdz. Gazu w Gostyniu o terminie ich rozpoczęcia.

**ENEA Operator Sp.z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Leszno** -

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejących urządzeń elektroenergetycznych ENEA Operator, Sp.z o.o.prace należy wykonywać przy użyciu narzędzi ręcznych i zachować wymagane przepisami odległości, stosując odpowiednie zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem. W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych obiektów z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, usunięcie jej należy zrealizować w uzgodnieniu z ENEA Operator Sp.z o.o., kosztem i staraniem inwestora. Rozpoczęcie robót należy zgłosić do Posterunku Energetycznego w Gostyniu.

**Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gostyniu** - W miejscu zbliżeń lub w pobliżu urządzeń wod-kan. wykopy należy wykonywać ręcznie.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń wod.- kan. podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak informacji w ZWiK w Gostyniu Sp. z o.o.

**Urząd Miejski w Gostyniu** - uzgodniono w zakresie dróg gminnych.

**PZD w Gostyniu** - bez uwag.

**Wydział Architektury i Budownictwa** - bez uwag.

**Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego** - bez uwag.

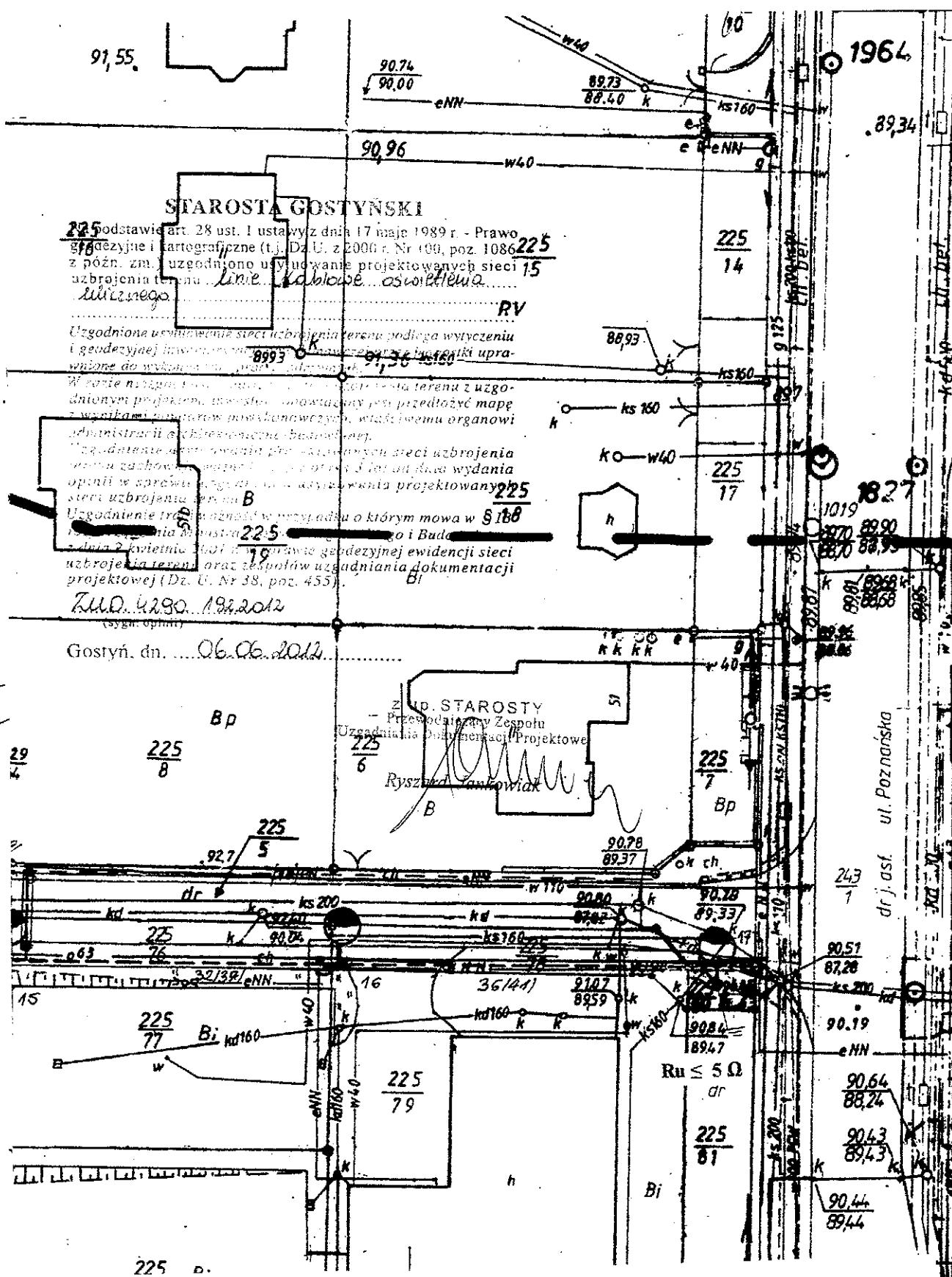
**ZUDP** - przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zabezpieczyć osnowę geodezyjną przed zniszczeniem. W przypadku zniszczenia punktów należy go na koszt Inwestora wznosić przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 1999 (Dz.U.Nr 45,poz.454).

Przedłożony projekt został przez Zespół uzgodniony z zachowaniem wyżej wymienionych uwag.

Nie podlega opłacie skarbowej zgodnie z art. 3 ustawy z 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. 2006r.Nr 225, poz.1635)

z up. STAROSTY  
Przewodniczący Zespołu  
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Ryszard Jankowski



**STAROSTA GOSTYŃSKI**

225/14  
225/17  
225/7  
225/79  
225/77  
225/76  
225/75  
225/74  
225/73  
225/72  
225/71  
225/70  
225/69  
225/68  
225/67  
225/66  
225/65  
225/64  
225/63  
225/62  
225/61  
225/60  
225/59  
225/58  
225/57  
225/56  
225/55  
225/54  
225/53  
225/52  
225/51  
225/50  
225/49  
225/48  
225/47  
225/46  
225/45  
225/44  
225/43  
225/42  
225/41  
225/40  
225/39  
225/38  
225/37  
225/36  
225/35  
225/34  
225/33  
225/32  
225/31  
225/30  
225/29  
225/28  
225/27  
225/26  
225/25  
225/24  
225/23  
225/22  
225/21  
225/20  
225/19  
225/18  
225/17  
225/16  
225/15  
225/14

Uzgodniona usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji, w tym przypadku z uwzględnieniem uprawnień do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności z powyższymi warunkami technicznymi z uzgodnionym projektem, inwestor powinien przedłożyć mapę z wynikami pomiarów posuchanawczych, właściwemu organowi administracji oświaty i wychowania.

Projektant nie odpowiada za skutki niezgodności z powyższymi warunkami technicznymi, w tym przypadku z uwzględnieniem uprawnień do wykonywania prac geodezyjnych.

Uzgodnienie treści oznaczeń w przypadku o którym mowa w § 188

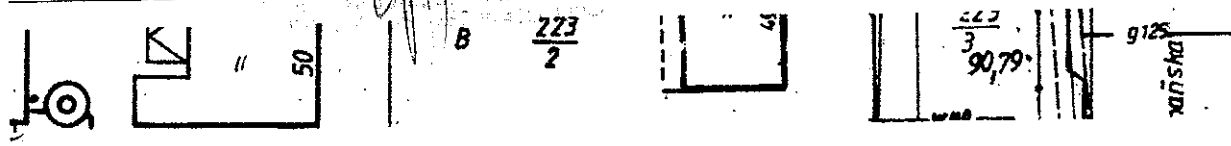
Zmiana 2 kwietnia 2012 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz sposobów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).

Zm. 4290. 19.2.2012  
(sygn. opinii)

Gostyń, dn. 06.06.2012.

Z UP. STAROSTY  
Przewodniczący Zespołu  
Uzasadnienia Dokumentacji Projektowej  
Ryszard Janowski

Oświetlenie uliczne na mapie sytuacyjnej					
Autor: Gmina Gostyń ul. Rynek 2 63-800 Gostyń		Projekt: Oświetlenie uliczne na Os. Pożegowo, ul. Chłapowskiego w Gostyniu			
Wzrost ryczna	Projektant: Jerzy Iwulski upr. 1130/88/Lo	Podpis:	Data: Maj 2012	Skala: 1 : 500	Nr rys. 1



GK.7230.105.2012

Gostyń, 18.06.2012 r.

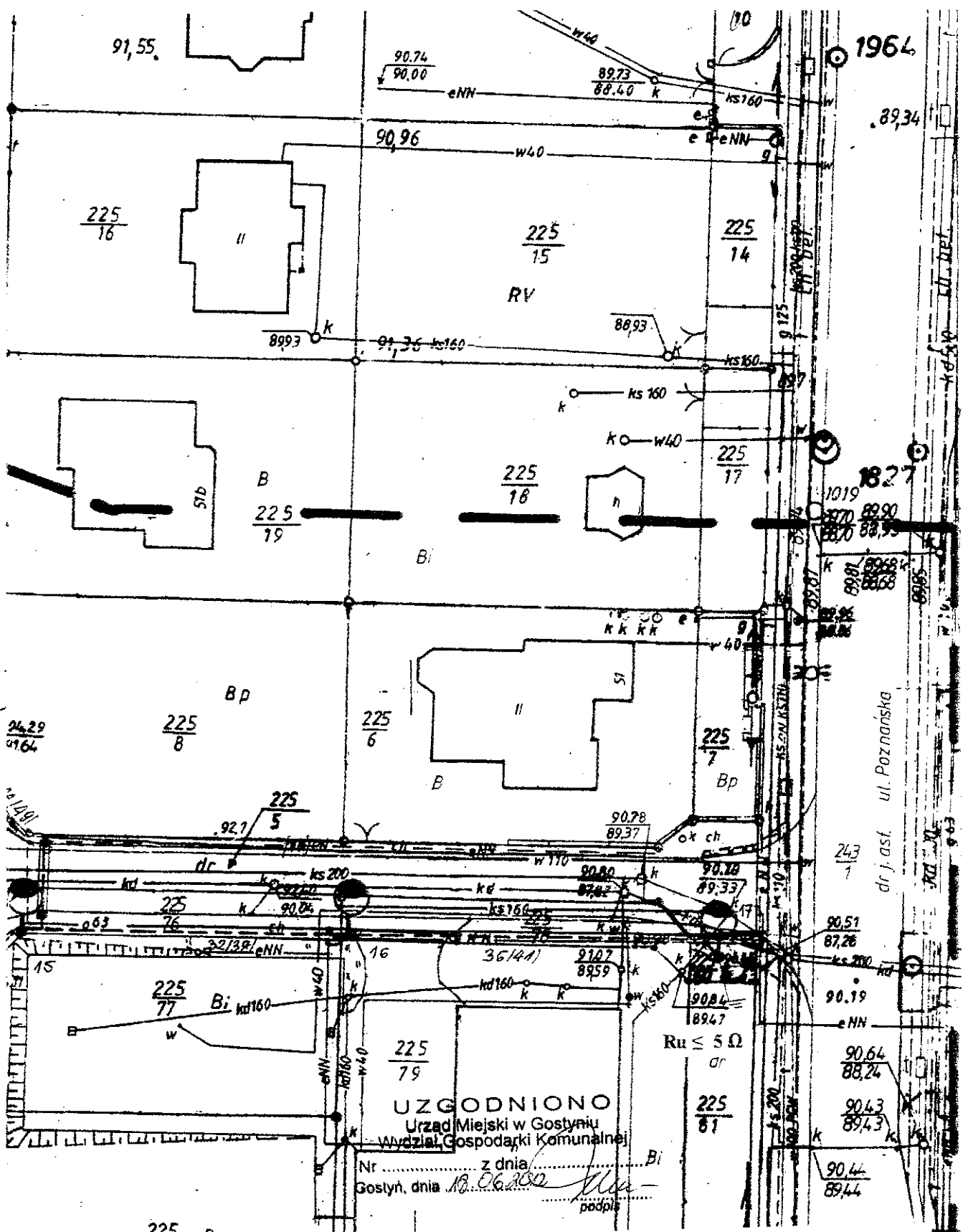
**Pan**  
**Jerzy Iwulski**  
**ul. Poniecka 3a**  
**63-840 Krobia**  
**Pełnomocnik**  
**Gminy Gostyń**  
**Rynek 2**  
**63-800 Gostyń**

Odpowiadając na pismo z dnia 28 maja 2012 roku Urząd Miejski w Gostyniu Wydział Gospodarki Komunalnej informuje, że wyraża zgodę na lokalizację projektowanej linii kablowej do zasilania oświetlenia ulicznego na Os. Pożegowo ul. gen. Dezyderego Chłapowskiego w Gostyniu, działki ewidencyjne nr 225/80, 225/78, 225/76, 225/82, 225/38, 225/73, pod następującymi warunkami:

1. Trasę linii kablowej lokalizować, zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym.
2. Po zakończeniu robót zajmowany teren przywrócić do stanu pierwotnego.
3. Przed przystąpieniem do prac należy poinformować tutejszy Urząd.
4. Wszelkie urządzenia naziemne zabezpieczające lokalizować należy poza pasem drogowym.
5. W przypadku modernizacji lub przebudowy drogi koszty związane z przełożeniem lub przebudową linii kablowej zobowiązany jest pokryć właściciel tej linii.
6. Zgodnie z art. 30 pkt. 1 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 80 poz. 718) inwestor winien dokonać zgłoszenia właściwemu organowi.

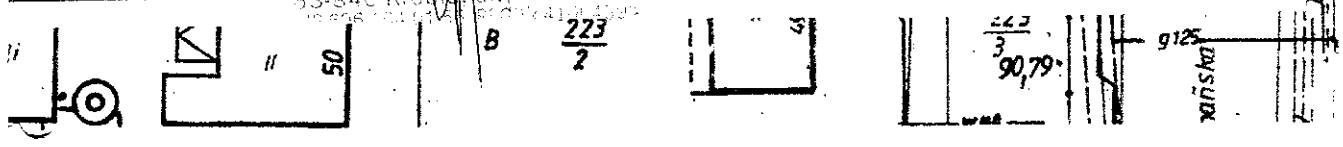
  
NACZELNIK  
Wydziału Gospodarki Komunalnej  
Mariusz Koneczny

Sprawę prowadzi: Przemysław Przybył  
Wydział: Gospodarki Komunalnej  
tel./e-mail: 065 5752137, [pprzybyl@um.gostyn.pl](mailto:pprzybyl@um.gostyn.pl)



**Oświetlenie uliczne na mapie sytuacyjnej**

Inwestor: Gmina Gostyń ul. Rynek 2 63-800 Gostyń		Projekt: Oświetlenie uliczne na Os. Pozegowo, ul. Chłapowskiego w Gostyniu		
Branża: Elektryczna	Projektant: Jerzy Iwulski upr. 1130/88/Lo	Podpis: JERZY IWULSKI	Data: Maj 2012	Skala: 1 : 500
				Nr rys. 1



Le.5152.1701.2.2012

Leszno dnia 14 czerwca 2012 r.

**Pan Jerzy Iwulski**  
**pełnomocnik Gminy Gostyń**  
**ul. Poniecka 3a**  
**63-840 Krobia**

dotyczy: uzgodnienia budowy projektowanego oświetlenia ulicznego położonego w Gostyniu przy ul. Chłapowskiego na Os. Pożegowo.

W odpowiedzi na pismo z dnia z dnia 29 maja 2012 tut. Urząd wyraża zgodę na realizację inwestycji polegającej na budowie projektowanego oświetlenia ulicznego położonego w Gostyniu przy ul. Chłapowskiego na Os. Pożegowo, zgodnie z załączoną mapą sytuacyjną.

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie cennym archeologicznie na obszarze występowania osadnictwa pradziejowego i wczesnośredniowiecznego, w strefie ochrony zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych, będących pod ochroną konserwatorską na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

**Dla ochrony dziedzictwa archeologicznego ustala się obowiązek prowadzenia badań archeologicznych w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji a w przypadku zagrożenia obiektów archeologicznych należy przeprowadzić ratownicze badania wykopaliskowe**

Z up. Wielkopolskiego Wojewódzkiego  
Konserwatora Zabytków

*mgr Magdalena Miłojczak*  
Kierownik Delegatury w Lesznie

Załączniki:

1. Mapa sytuacyjna (1 egz.)

Do wiadomości:

Starostwo Powiatowe w Gostyniu, Wydz. Architektury i Budownictwa

a/a

Sprawę prowadzi:  
Magdalena Musik-Moskal.  
Tel.: 065 529-93-83 wew. 14



# OPIS TECHNICZNY

## I. Temat projektu:

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany linii kablowej oświetlenia ulicznego na Os. Pozegowo w ul. Chłapowskiego w Gostyniu.

## II. Podstawa opracowania:

- warunki przyłączenia wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o.

- uchwała nr XXXVI/458/05 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 22.04.2014 r. w sprawie

uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

- uzgodnienia z inwestorem

- rozpoznanie w terenie

- obowiązujące przepisy i normy

## III. Zakres projektu:

- projektowane oświetlenie uliczne

- ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

- uwagi końcowe

## IV. Projektowane oświetlenie uliczne:

Zgodnie z warunkami przyłączenia projektuje się oświetlenie ulicy na Os. Pozegowo ul. Chłapowskiego linią kablową YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 667 m wraz z projekowaną szafką oświetleniową SO. Wymienioną szafkę oświetleniową należy zasilić kablem YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> dl. 2 m ze złącza kablowego ZKI-IP zabudowanego przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oświetlenie projektuje się na słupach stalowych ocynkowanych ośmiokątnych o wysokości 8 m z fundamentem betonowy prefabrykowany 120 cm oraz oprawami sodowymi o mocy 100 W z osiągnięciem 1 m / 10°. Na słupie nr 1 zbudować wysięgnik dwuramienny z dwoma oprawami oświetleniowymi. We wnękach słupów zabudować tabliczkę zabezpieczeniową z zabezpieczeniem SBI=6A dla oprawy. Dla przyłączeń oprawy zastosować przewody YDYP 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Słupy i oprawy należy posadować zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów. Dla poprawnej pracy linii kablowej należy zbudować uzziemienie robocze dla szafki SO oraz na końcu linii kablowej o wartości  $R_u \leq 5 \Omega$ .

Projektowane linie kablowe należy ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004. Prace ziemne chodniku z kostki brukowej. Kable należy ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004. Prace ziemne przy budowie linii kablowej oświetleniowej wykonać w miejscu zbliżeń do sieci uzbrojenia podziemnego wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych. W przypadkach przejścia przez teren jezdni utwardzonej oraz wjazdów na parking oraz koniecznych zbliżeń i skrzyżowań kabeł chronić w nurze ochronnej z tworzywa  $\Phi$  75. Przejścia przez drogi i wjazdy utwardzone wykonać metodą przecisku.

Zasilanie i sterowanie projektowanego oświetlenia będzie realizowane poprzez projektowaną szafkę oświetleniową SO zasilaną ze złącza kablowo-pomiarowego ZKI-IP (zadanie ENEA Operator) z zabudowanym zabezpieczeniem przedlicznikowym S30IC=20 A.

Schemat zasilania i schemat szafki oświetleniowej SO pokazano na rys. nr 2 i 3.

## V. Ochrona przeciwporażeniowa:

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5$  s dla sieci oświetleniowej.

Projektowane słupy połączyć z przewodem PEN.

Na końcach obwodu należy zabudować uziemienie robocze o wartości  $R_u \leq 5 \Omega$ .  
Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić przed załączeniem urządzeń pomiarem.

#### VI. Uwagi końcowe:

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



*Opracował:*



## Zestawienie ważniejszych materiałów:

1. Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup>	669 m
2. Słup oświetl. 8 m z wysięgnikiem jednoramiennym 1m/10 <sup>0</sup>	16 kpl.
3. Słup oświetl. 8 m z wysięgnikiem dwuramiennym 1m/10 <sup>0</sup>	1 kpl.
4. Fundament betonowy prefabrykowany 120 cm	17 kpl.
5. Oprawa oświetleniowa sodowa 70 w	18 szt.
6. Lampa sodowa 100 W	18 szt.
7. Tabliczka przyłączeniowa do słupa	17 szt.
8. Przewód YDYp 3x2,5	190 m
9. Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	50 m
10. Uziemienie pionowe	4 kpl.
11. Folia ochronna niebieska	570 m
12. Opaski kablowe	60 szt.
13. Rura ochronna z tworzywa SRS $\Phi$ 75	55 m
14. Rura ochronna z tworzywa DVK $\Phi$ 75	15 m
15. Szafka oświetleniowa SO	1 kpl.
16. Drobnny materiał	wg. potrzeb



## OBLICZENIA TECHNICZNE

I. Obliczenie obciążenia projektowanej szafki: proj. 18 szt. opraw 100 W  
(moc pobierana 115 W)

$$P_s = 18 \times 115 = 2070 \text{ W}$$

$$I_o = 10,6 \text{ A}$$

$$\text{Prąd rozruchowy wszystkich opraw } I_r = 10,6 \times 1,6 = 16,9 \text{ A}$$

Dobrano kabel oświetleniowy YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> I<sub>dd</sub>=110 A  
Dobrano zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu ZK-1P S301C=20A  
oraz zabezpieczenia główne w RBK00 typu 1x WTN00/gG=32 A zgodnie z  
warunkami przyłączenia. Zabezpieczenie zalicznikowe: 2 x BiWts=16 A  
na dwie grupy opraw: 10 szt. i 8 szt.

II. Obliczenie spadku napięcia (dla grupy opraw 10 szt.) l = 669 m

$$d_u\% = \frac{2 \times 10^5}{35 \times 25 \times 230^2} \times (37 \times 1,150 + 79 \times 0,920 + 80 \times 0,805 + 80 \times 0,690 + \\ + 74 \times 0,575 + 74 \times 0,460 + 71 \times 0,345 + 89 \times 0,230 + 78 \times 0,115)$$

$$dU\% = 1,4 \%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od spadku dopuszczalnego

III. Obliczenie skuteczności wyłączalności zwarć :

zwarcie jednofazowe przy słupie końcowym :

$$S_t = 160 \text{ kVA} \quad R_t = 0,020 \Omega \quad X_t = 0,040 \Omega$$

$$R_l = 0,669 \times 1,120 + 0,020 \times 0,860 + 0,045 \times 0,250 = 0,78 \Omega$$

$$X_l = 0,669 \times 0,075 + 0,020 \times 0,073 + 0,045 \times 0,067 = 0,05 \Omega$$

$$Z_z = \sqrt{(0,020 + 2 \times 0,78)^2 + (0,040 + 2 \times 0,05)^2} \quad Z_z = 1,6 \Omega$$

zabezpieczenie złączy ZKP 10/1 S301C

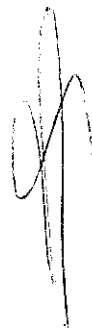
$$I_b * 1,25 * Z_z * k \leq 230 \text{ V}$$

$$2,5 * 16 * 1,25 * 1,6 \leq 230 \text{ V}$$

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

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

Obliczył:



# Informacja do opracowania planu BIOZ

## 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

- wytyczenie geodezyjne trasy linii kablowej i słupów oświetleniowych
- wykopanie wykopów pod kable
- układanie rur ochronnych w wykopie
- wykopanie wykopów pod słupy
- montaż słupów
- ułożenia kabla w wykopie
- podłączenie przewodów do tabliczki słupa oświetleniowego
- montaż szafki oświetleniowej
- podłączenie kabli do tabliczki słupów oraz szafki oświetleniowej
- montaż przewodów od tabliczki słupa do oprawy
- montaż opraw oświetleniowych na słupie
- montaż uziemień
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :

- linie kablowe i napowietrzne 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 i napowietrzne 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 uzbrojenia technicznego
- zagrożenie przy pracach dźwigowych
- zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem na drodze

## 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu 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 prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyladunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyladunku 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, śnieżycy
- 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

