


<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> 05-200 Wołomin Al Niepodległości 2 lok. 1 tel/fax: 022-787-34-58 kom. 0-507-018-757 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl		<b>EL-MEDIA</b>  <a href="http://www.el-media.pl">www.el-media.pl</a>	
NR TEMATU	UMW 028/2014	EGZ. NR	
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY		
NAZWA:	BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO W WOŁOMINIE PRZY UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO NA DZ. NR EWID. 112/14, 115, 114/2, 114/3, 114/4, 114/6, 114/8 OBR. 25		
ADRES:	WOŁOMIN UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		
INWESTOR.	GMINA WOŁOMIN UL. OGRODOWA 4 05-200 WOŁOMIN		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Harwas - uprawnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0419/POOE/05 .	09.2014	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marek Popielewski - uprawnienia bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0270/POOE/14.	09.2014	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Waszczuk	09.2014	

## SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa .....	str. 1
Spis zawartości .....	str. 2
Oświadczenie projektantów.....	str. 3
Uprawnienia projektantów.....	str. 4-7
Warunki techniczne zasilania .....	str.8
Opinia ZUD.....	str.9-10
Opis techniczny .....	str.11-13
Zestawienie montażowe.....	str.14
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	str.15-16
Opinia geotechniczna.....	str.17
Plan projektowanych urządzeń.....	rys.EL-01
Schemat ideowy .....	rys.EL-02
Projekt zagospodarowania terenu.....	rys.EL-03

**OŚWIADCZENIE**

**W TRYBIE ART. 20 UST. 4 PRAWO BUDOWLANE**

OBIEKT: BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
W WOŁOMINIE PRZY UL. KAZIMIERZA WIELKIEGO

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

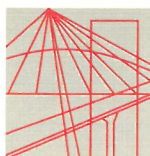
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

My niżej podpisani

Bartłomiej Harwas posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0419/POOE/05 należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – projektant. Marek Popielewski posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0270/POOE/14 należący do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – sprawdzający. Niniejszym oświadczamy, że opracowana dokumentacja jest kompletna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Opracowana została zgodnie z warunkami zawartymi w umowie, obowiązującymi w Polsce przepisami, normami, polskimi normami wprowadzającymi normy europejskie lub europejskie aprobaty techniczne, prawem budowlanym, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi. Dokumentacja może służyć celowi do jakiego została zamówiona.

.....

.....



**Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**sygn. akt. MAZ/7131/106/14/E**

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marek Popielewski**  
**magister inżynier**  
**ur. dnia 24 września 1985 roku w Warszawie**  
**otrzymuje**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr MAZ/0270/POOE/14**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Marek Popielewski  
ul. Skrajna 32 F m. 31  
05-091 Żabki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BYM-FP1-DH7 \*

Pan MAREK POPIELEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0402/14  
adres zamieszkania ul. SKRAJNA 32 F / 31, 05-091 ZĄBKI  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-08-01 do 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-12 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





sygn. akt. MAZ/7131/ 313 /05/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt.1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust.1, § 12 pkt.1, § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.) **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Bartłomiej Łukasz Harwas**

**inżynier**

**urodzony dnia 16 czerwca 1979 roku w Wołominie , syn Jacka**

**uzyskał**

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**nr MAZ/0419/POOE/05**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.**

## POUCZENIE

1.Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

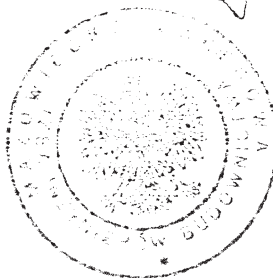
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

## Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński .....

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

3/ mgr inż. Irena Churska .....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

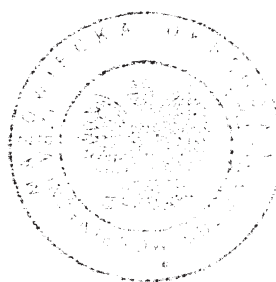
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w wymienionym zakresie, objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 .

**II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.**

**III. Na mocy § 24 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do: projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.**



Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Łukasz Harwas  
ul. Powstańców 14  
05-200 Wołomin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SZU-CYT-E4M \*

Pan BARTŁOMIEJ ŁUKASZ HARWAS o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0085/06  
adres zamieszkania ul. POWSTAŃCÓW 14, 05-200 WOŁOMIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-02-01 do 2015-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-01-22 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Legionowo  
05-120 Legionowo  
ul. Chopina 5  
tel. 0-22 767-50-20 fax. 0-22 767-51-51

Legionowo, dn. 17-07-2013r.

GMINA WOŁOMIN  
ul. OGRODOWA 4  
05-200 WOŁOMIN  
Nr kontrahenta: O12614

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 13/R12/08100**  
**dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **oświetlenie uliczne, WOŁOMIN, ul. KAZIMIERZA WIELKIEGO, , gm. WOŁOMIN.**

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: 17-06-2013 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **istniejąca linia oświetlenia ulicznego.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na istniejącej linii oświetlenia ulicznego.**
3. Moc przyłączeniowa: **1 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **WOŁOMIN HIBNERA T-11 [ 0372 ]** do zwiększonego obciążenia: .
  - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **- nie dotyczy.**
  - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4m x 35mm<sup>2</sup>.**
  - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **- nie dotyczy.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: **wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.**
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w istniejącej skrzyni SOK; .**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe 32A w istniejącej SOK; zabezpieczenie : topikowe 6A w złączu bezpiecznikowym zainstalowanym w słupie oświetleniowym .**
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  $\tan \phi = 0,4$ .
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 winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane 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.
  - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Bieliński Stanisław** tel.: (22) 763-57-49 .
15. Uwagi dodatkowe: **Trasę projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego uzgodnić w ZUD i zinwentaryzować powykonawczo. Należy opracować projekt linii kablowej oświetlenia ulicznego i uzgodnić w RE Legionowo . Projekt należy skoordynować z warunkami przyłączeniowymi nr - nie dotyczy**

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Legionowo

p.o. Dyrektora  
*Michał Zuk*

# **OPIS TECHNICZNY**

Wołomin ul. Kazimierza Wielkiego

## **1. Przedmiot opracowania**

Projekt budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w Wołominie przy ul. Kazimierza Wielkiego.

## **2. Zakres opracowania**

- budowa linii kablowej oświetlenia drogowego
- montaż słupów i opraw oświetleniowych

## **3. Inwestor**

GMINA WOŁOMIN

05-200 Wołomin ul. Ogrodowa 4

## **4. Podstawa opracowania**

- warunki techniczne przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej nr 13/R12/08100 z dnia 17.07.2013 r.
- opinia ZUD nr 1498/2014 z dnia 11.07.2014 wydana przez Starostwo Powiatowe w Wołominie Wydział Uzgadniania Dokumentacji
- oględziny i pomiary w terenie
- zbiór przepisów PBUE
- Polskie Normy
- Katalog słupów i masztów oświetleniowych ROSA.

## **5. Urządzenia projektowane**

### **5.1. Projektowana linia kablowa oświetlenia drogowego.**

Projektowaną linię kablową oświetlenia drogowego należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> od istniejącego słupa nN P-10ŻN. Wzdłuż trasy kabla ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

Kabel należy układać w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie. Przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz przestrzeganie zasad

ochrony środowiska. Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta kabla.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej 70 cm. Kabel w wykopie układać faliście.

Kabel układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach należy wykonać z piasku warstwę o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu.

Trasa linii kabla ułożonego w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią w kolorze niebieskim. Grubość folii lub folii perforowanej powinna wynosić co najmniej 0,3 mm. Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

Kabel ułożony w ziemi powinien być na całej długości zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach kablowych i miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Pod ulicami, pod wjazdami kabel chronić rurą SRS produkcji „AROT”. Przy skrzyżowaniu z urządzeniami podziemnymi kabel chronić rurą DVK produkcji „AROT”.

Masy ziemne wytworzone podczas prac budowlanych, zostaną całkowicie zużyte do zasypania. Nie przewiduję się wytworzenia odpadów. Na terenie inwestycji nie przewiduję się wycięcia drzew i krzewów, struktura zieleni nie zostanie naruszona.

Szczegóły wykonania na rys. nr EL-01 (Plan projektowanych urządzeń) oraz rys. nr EL-02 (Schemat ideowy).

#### 5.4. Projektowane słupy oświetlenia drogowego.

Oświetlenie drogowe zaprojektowano na słupach typu SAL-4,5 o wysokości 4,5m. W słupie należy zainstalować tablicę bezpiecznikową typu IZK-4-2bez

z bezpiecznikami wartości 6A. Projektowane słupy usytuować zgodnie z rysunkiem nr EL-01. Szczegóły wykonania połączeń na schemacie ideowym rys nr EL-02.

Rezystancja uziemienia nie może być większa niż 10  $\Omega$ .

Uziemienie prętowe i taśmowe z bednarki ocynkowanej 25x4mm.

Przy realizacji uziomów łączenie bednarki z bednarką oraz bednarki z prętem wykonać przez spawanie zgrzewanie lub skręcanie dwoma śrubami M10.

#### 5.5. Projektowane oprawy oświetleniowe

Projektowane oprawy oświetleniowe typu ELBA LED firmy ROSA, lub model równoważny, wyposażone w ledowe źródła światła o mocy 40W. Oprawy zamocować bezpośrednio na projektowanych słupach nN.

### **Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C**

#### **6. Uwagi końcowe**

Całość wykonania robót musi być zgodna z normą N SEP-E004, postanowieniami dotyczącymi ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych do 1kV oraz aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych PBUE.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie oddziałują szkodliwie na sąsiednie działki.



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Projekt budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w Wołominie przy ul. Kazimierza Wielkiego.

### **2. Inwestor:**

GMINA WOŁOMIN

05-200 Wołomin ul. Ogrodowa 4

### **3. Projektant:**

mgr inż. Bartłomiej Harwas 05-200 Wołomin Al. Niepodległości 2 lok.1

### **4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów: zamierzenia inwestycyjne obejmują realizację obiektów w następującej kolejności:**

- a) montaż słupów i opraw oświetleniowych
- b) budowa kablowej linii oświetlenia drogowego

### **5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:**

- a) przy pracach na sieci może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,

### **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- a) przed rozpoczęciem robót kierownik budowy przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy,
- b) przed realizacją robót niebezpiecznych kierownik budowy udzielał będzie wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania tych robót.



**7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- a) przy realizacji wykopów, w przypadku stwierdzenia możliwości obsypywania się gruntu, należy zastosować szalunki w wykopach,
- b) przy realizacji robot sieciowych pracownicy powinni mieć na głowach kaski ochronne,
- c) roboty na sieciach czynnych wykonywać jedynie na pisemne polecenie po uprzednim wyłączeniu i uziemieniu linii,
- d) zaleca się by pracę na wysokościach wykonywać z podnośnika,
- e) przy zaistnieniu wypadku na budowie ranny pracownik (przy lekkim zranieniu) zostanie odwieziony na pogotowie samochodem osobowym lub wezwana zostanie do niego karetka pogotowia przy ciężkim wypadku.

Informacja o potrzebie sporządzenia dla przedmiotowej inwestycji planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Ze względu na fakt, że przy realizacji powyższej inwestycji nakład pracy nie przekroczy 500 osobodni, nie będzie wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Telefony alarmowe**

POGOTOWIE RATUNKOWE	tel. 999
STRAŻ POŻARNA	tel. 998
POLICJA	tel. 997
POGOTOWIE GAZOWE	tel. 992
STRAŻ MIEJSKA	tel. 986

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE KABLI I OSPRZĘTU KABLOWEGO Nn
---

miejsceowość: Wołomin ul.Kazimierza Wielkiego

Lp.			Typ i przekrój kabla			Zaciski		Inne			Folia kablowa		Rury osłonowe			Uchwyty			Uziemienie		Złącza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
-----	--	--	----------------------	--	--	---------	--	------	--	--	---------------	--	---------------	--	--	---------	--	--	------------	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


### Opinia Geotechniczna

Ja niżej podpisany Bartłomiej Harwas oświadczam, że na terenie inwestycji dotyczącej budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w Wołominie przy ul. Kazimierza Wielkiego na dz. nr 112/14, 115, 114/2, 114/3, 114/4, 114/6, 114/8 do głębokości posadowienia projektowanych urządzeń elektroenergetycznych występują proste warunki gruntowe. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych takich jak zapadliska, osuwania się gruntu, skurcze i spęczenia gruntów czy też procesy erozyjne.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, obejmującej posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, oraz wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m.

.....



PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH 05-200 Wołomin Al, Niepodległości 2 lok. 1, tel. 022-787-34-58 www.el-media.pl, email: biuro@el-media.pl					<b>EL-MEDIA</b> 	
PROJEKTANT		mgr inż. Bartłomiej Harwas - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0419/PO.OE/05			PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Marek Popielewski - upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0270/PO.OE/14			PODPIS	
ASYSTENT		mgr inż. Marcin Waszczuk			PODPIS	
TEMAT OPRACOWANIA		Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w Wołominie przy ul. Kazimierza Wielkiego.				
NAZWA RYSUNKU		Schemat ideowy.				
INWESTOR		DATA		SKALA		NR RYSUNKU
GMINA WOŁOMIN		09.2014		1:500		EL-02

ul. Długa

ul. Wileńska

ul. K. Wielkiego

ul. M. Reja

