

**BIURO USŁUG TECHNICZNYCH "ADEW"**

**EWA FRANKOWSKA**

**62-200 GNIEZNO, MODLISZEWKO, UL. J. SOBAŃSKIEGO13**

**tel. 061-4268214; e-mail: ewa.frankowska@wp.pl**

PT	elektryczna	
STADIUM	BRANŻA	NR UMOWY
Inwestor:	GMINA MUROWANA GOŚLINA UL. POZNAŃSKA 18 62-095 MUROWANA GOŚLINA	
Nazwa inwestycji:	OŚWIETLENIE DROGI GMINNEJ DZ. NR 18 W MIEJSCOWOŚCI ŁOSKOŃ STARY GM. MUROWANA GOŚLINA.	
Obiekt:	OŚWIETLENIE ULICZNE	
Temat:	BUDOWA LINII KABLOWEJ 0,4 kV ; SŁUPÓW STALOWYCH OCYNKOWANYCH OGNIOWO TYPU SO 7/N oc Z OPRAWAMI OŚWIETLENIOWYMI TYPU MALAGA SGS-102/100 DLA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W M. ŁOSKOŃ STARY dz. nr 18	
<b>PROJEKT</b> <b>BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>		
Wykonał:	inż. Wojciech Stachowiak upr. nr 398/83/PW	
Sprawdzający:	mgr inż. Bohdan Kuroczycki-Sanitarycz upr. nr 45/80/Pw	
Prowadzący:	Ewa Frankowska	
Imię i Nazwisko - nr uprawnień		
Gniezno, listopad 2014 r.		

## Spis treści

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści.	str. 2
3. Zakres i podstawa opracowania.	str. 3
- uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str. 4
- przynależność do izby projektanta i sprawdzającego	str. 6
- oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 8
4. Warunki przyłączenia	
- OD5/ZR6/1679/2014 z dnia 28.08.2014	str.10
5. Odpisy uzgodnień,	
- protokół ZUDP nr GKG.4171.3945.2014	str. 11
- uzgodnienie z dnia 03.11.2014 z UMiG Murowana Goślina	str. 14
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	str. 16
6. Opis techniczny .	str. 18
6.1. Stan istniejący,	str. 18
6.2. Linia kablowa niskiego napięcia 0,4 kV,	str. 18
6.4. Słupy oświetlenia ulicznego ,	str. 20
6.5. Ochrona przeciwporażeniowa,	str. 21
6.6. Uwagi końcowe.	str. 22
7. Obliczenia techniczne.	str. 23
8. Zestawienie podstawowych materiałów,	str. 24
9. Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia informacja BIOZ ,	str. 25
10. Plany i rysunki projektowe.	
* plan projektowanego odcinka linii kablowej nN 0,4 kV, rys. nr 1	str. 28
* schemat zasilania obwodu kablowego nr 1, rys. nr 2	str. 29

### **3. Zakres i podstawa opracowania.**

#### **3.1. Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny :

- \* budowy linii kablowej nN 0,4 kV,
- \* budowy słupów oświetleniowych typu SO 7/N oc i opraw oświetleniowych typu Magnolia SGS-102/100, lub alternatywnie opraw MAGNOLIA LED
- \* ochrony przeciwporażeniowej,

#### **3.2. Podstawa opracowania.**

Projekt techniczny opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora ,
- wizji lokalnej projektanta,
- technicznych warunków przyłączenia,
- uzgodnień w Rejonie Dystrybucji Gniezno,
- uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień branżowych,
- Norma SEP N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa
- obowiązujących przepisów i norm oraz na podstawie opracowań typowych.

PAŁAC WOJNÓW  
w Poznaniu

Nr przyst. pocz. 54  
nr adresowy 60-967

Poznań, dnia 29.12.1983

NH 398/83/PW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOŚCOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 15 ust. 1 pkt 4 lit. d

Prezesa Zarządu Miasta Głównego Zarządu i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 9, poz. 40) zmieniającą

Obywatel (ka) Wojciech STACHOWIAK

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 23 kwietnia 1952 r. w Gnieźnie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

Kierownika budowy i robót

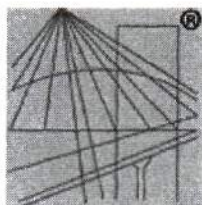
instalacyjno-inżynierskiej

instalacji elektrycznych

MAJĄCY  
SWOJĄ KADUCIĄ KRAJOWĄ WOLĄ WOLĄ, ZAPŁAĆ WOLĄ, TŁ

SWOJĄ KADUCIĄ KRAJOWĄ WOLĄ WOLĄ, ZAPŁAĆ WOLĄ, TŁ





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3GD-G1X-1EH \*

Pan Wojciech Stachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4686/01  
adres zamieszkania ul. Św. Wawrzyńca 12/3, 62-200 Gniezno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-10 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego 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.

000005

Gniezno, dnia 02.12.2014 r.

## OŚWIADCZENIE

Projektanta\* / osoby sprawdzającej\*

Stosowanie do zapisów art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ( tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami ) ***oświadczam iż projekt budowlany:***

***odcinka linii kablowej nN 0,4 kV słupów oświetlenia ulicznego SO 7/N oc***

Inwestor: ***Gmina Murowana Goślina***  
***62 – 095 Murowana Goślina, ul. Poznańska 18***

Adres inwestycji: Łoskoń Stary dz. nr 18 gm. Murowana Goślina

Data opracowania projektu: ***02.12.2014 r.***

***został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.***

inż. Wojciech Stachowicz  
Upr. do projektowania, kierowania  
nadzorowania i kontroli budowy  
i robót w zakresie instalacji elektrycznych  
nr ewid. 398/53/PW

.....  
( podpis składającego oświadczenie z pieczęcią imienną )

\* niepotrzebne skreślić

000006

Nr 45/80/PW  
Poczt. nr adresu (pobezad)

Nr 45/80/PW

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

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) Bohdan KUROCZYCKI - SANIUTYCZ

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 25 maja 1942 r. w Milkiewiczach - ZSRR

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 118-Kl 50.000 plm. 71g

M-kł P.4, 11779-400

Obywatel (ka) : Bohdan Kuroczycki - Saniutycz jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

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



m. p.

Urząd Wojewódzki

mgr inż. Andrzej Kuroczycki  
I-11 11000000 11000000 11000000

(podpis i pieczęć)



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

Poznań, 2014-06-11

### ZAŚWIADCZENIE

Par/Pani ..... **Bohdan Kuroczycki-Sanlutycz** .....  
miejsce zamieszkania ..... **ul. Św. Michała 21/3** .....  
..... **62-200 Gniezno** .....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKPAE/2672/01** .....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-07-01** .....  
do dnia **2014-12-31** .....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stroiński*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.pib.org.pl

000008

Gniezno, dnia 02.12.2014 r.

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz  
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.  
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45/80/Pw  
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642  
62-200 Gniezno

## OŚWIADCZENIE

~~Projektanta~~\* / osoby sprawdzającej\*

Stosowanie do zapisów art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ( tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zmianami ) ***oświadczam iż projekt budowlany:***

***odcinka linii kablowej nN 0,4 kV słupów oświetlenia ulicznego SO 7/N oc***

Inwestor: ***Gmina Murowana Goślina***  
***62 – 095 Murowana Goślina, ul. Poznańska 18***

Adres inwestycji: Łoskoń Stary dz. nr 18 gm. Murowana Goślina

Data opracowania projektu: ***02.12.2014 r.***

***został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.***

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz  
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.  
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45/80/Pw  
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642  
62-200 Gniezno

.....  
( podpis składającego oświadczenie z pieczęcią imienną )

\* niepotrzebne skreślić

000009

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Gniezno  
ul. Wschodnia 49/51  
62-200 Gniezno  
tel. 61 423 90 00

Gniezno, 28.08.2014 r.

OD5/ZR6/1679/2014

Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina  
ul. Poznańska 18  
62-095 Murowana Goślina

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
oświetlenie uliczne, Łoskoń Stary  
warunki dotyczą moc bez zmian  
z mocą przyłączeniową 2 kW  
na napięciu 0,4 kV  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

istniejący słup linii nn 0,4kV nr I/7 (zasilanie ze stacji 06-840)

**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  
nie dotyczy

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza  
nie dotyczy

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Do istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego dobudować odcinek linii kablowej YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>  
oświetlenia ulicznego wraz ze słupami.

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski na istniejącej napowietrznej linii nn w kierunku instalacji Klienta - bez zmian

Całość pozostaje na majątku Gminy Murowana Goślina

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

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

Istniejąca szafka pomiarowa oświetlenia ulicznego (SO) przy słupie I/7

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

Istniejący układ pomiarowy bezpośredni I fazowy - bez zmian

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe - 1x10 A - bez zmian.

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

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

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować  
odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

**IX. 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:

ENEA Operator Sp. z o.o.  
Rejon Dystrybucji Gniezno  
Sektora Rozwoju  
Kierownik  
*Paweł Weroch*

**STAROSTA POZNAŃSKI** **PROTOKÓŁ NR GKG.4171.3945.2014 - odpis**

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.).

Przedmiot uzgodnienia : **Odcinek linii kablowej nN 0,4kV i słupy oświetlenia ulicznego**

wnioskodawca: **Gmina Murowana Goślina  
ul. Poznańska 18  
62-095 Murowana Goślina**

Data wpływu wniosku : **8.10.2014 r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **27.10.2014 r. - Poznań**  
Naradzie przewodniczyła: Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu ds. Koordynacji Sytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

**Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:**  
**obręb Łoskoń Stary, dz. 18, gmina Murowana Goślina**  
**powiat poznański, woj. wielkopolskie**

**Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:**  
**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ** – Janusz Wesołowski:  
Bez uwag.

**POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o. ODDZIAŁ W POZNANIU** – Paweł Cieślik:  
Bez uwag.

**NETIA S.A.** – Janusz Peśla:  
Bez uwag.

**INEA S.A** – Filip Gruszczyński:  
Bez uwag.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o.** – Ewa Rakula-Stachowiak:  
Bez uwag.

**REJON WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO ROA POZNAŃ** – Sebastian Olejniczak:  
Bez uwag.

**AQUANET S.A.** – Ewelina Borys:  
Nie dotyczy.

**Zarząd Dróg Powiatowych** – Bartosz Kmiecik:  
Nie dotyczy dróg powiatowych.

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE** – Grzegorz Kuberka:  
Nie dotyczy.

**KIEROWNIK ZESPOŁU DS. KOORDYNACJI SYTUOWANIA  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:**

**DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :**

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1 ). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.
4. Należy uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.
7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miasta i Gminy Murowana Goślina.

**W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń.**

**Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

Katarzyna Kisiel  
Kierownik Zespołu ds. Koordynacji  
Sytuowania Projektowanych Sieci  
Uzbrojenia Terenu

.....  
( podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętą  
z upoważnienia starosty)



# Urząd Miasta i Gminy **Murowana Goślina**

Za potwierdzeniem odbioru

Prosimy o powołanie się  
na znak sprawy

**Gmina Murowana Goślina**

ul. Poznańska 18

62-095 Murowana Goślina

**Wasz znak sprawy:**

**Wpłynęło do Urzędu :**  
**06.10.2014 r.**

**Znak sprawy:**  
GK.7230.4.177.2014

**Telefon:**  
61 89 23 644

**Referent:**  
Joanna Gliwka

**Pokój:**  
30

**Adres:**  
Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina  
ul. Poznańska 18  
62-095 Murowana Goślina  
e-mail: gmina@murowana-goslina.pl  
www.murowana-goslina.pl

**Telefony:**  
Punkt Obsługi Interesanta  
+48 61 892 36 00

**Sekretariat Burmistrza**  
+48 61 892 36 05

Fax: +48 61 812 21 40

**Godziny pracy urzędu:**

**Punkt Obsługi Interesanta, Kancelaria,  
Ewidencja Działalności Gospodarczej**  
poniedziałek-piątek 7.00-18.00

**Godziny pracy referatów i biur:**

**Ewidencja Ludności,  
Urząd Stanu Cywilnego**  
poniedziałek 10.00-18.00  
wtorek-piątek 10.00-17.00

**Pozostałe referaty i biura**  
poniedziałek 10.00-18.00  
wtorek-czwartek 10.00-15.30  
piątek 10.00-13.00

**Dyżur Burmistrza  
i Zastępcy Burmistrza:**  
poniedziałek 14.00-16.00  
czwartek 10.00-11.00

Murowana Goślina, 3 listopada 2014 r.

**Dotyczy:** Uzgodnienia lokalizacji projektowanego odcinka linii kablowej 0,4 kV oraz słupów oświetleniowych w m. Łoskoń Stary dz. nr 18 .

W odpowiedzi na pismo z dnia 2 października 2014 r. złożone przez pełnomocnika p. Ewę Frankowską Biuro Usług Technicznych „ADEW” Ewa Frankowska Modliszewko ul. J. Sobańskiego 13, 62-200 Gniezno działającą w sprawie na podstawie upoważnienia Burmistrza Miasta i Gminy Murowana Goślina Nr 976/2014 z dnia 5 sierpnia 2014 r., do reprezentowania Gminy Murowana Goślina w zakresie uzgodnień związanych z wykonaniem projektów budowlanych oświetlenia drogowego w Trojanowie, Kątach i Łoskoniu Starym gm. Murowana Goślina, tj. uzgodnienia lokalizacji projektowanego odcinka linii kablowej 0,4 kV oraz słupów oświetleniowych w m. Łoskoń Stary dz. nr 18

## **ZEZWALAM**

Inwestorowi zadania na lokalizację urządzeń służącym potrzebom ruchu drogowego, tj. odcinka linii kablowej 0,4 kV oraz słupów oświetleniowych w m. Łoskoń Stary dz. nr 18, gm. Murowana Goślina, pod warunkiem zachowania poniższych wymogów:

1. Nową infrastrukturę techniczną w pasie drogowym należy zlokalizować zgodnie z załącznikiem graficznym, stanowiącym integralną część niniejszego pisma.
2. Dokumentację techniczną należy sporządzić przy zachowaniu obowiązujących przepisów, w tym: ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2013 r., poz. 260) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 ze zm.).

**MUROWANA  
GOŚLINA**  
adres marzeń

e-mail: gmina@murowana-goslina.pl, www.murowana-goslina.pl

000013



## Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina

3. Przed przystąpieniem do robót budowlanych inwestor zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi:
  - na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót,
  - na umieszczenie w pasie drogowym przedmiotowego urządzenia,
4. Miejsce robót na czas ich wykonywania należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Wszelkie roboty drogowe należy wykonywać zgodnie z prawem i sztuką budowlaną.
6. Do zasypania wykopu należy użyć gruntu, którego właściwości pozwalają na zagęszczenie do poziomu Is-1,0 warstwy na głębokości 0-0,2m od powierzchni oraz Is-0,97 warstwy na głębokości 0,21-0,5m od powierzchni.
7. Po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności oraz uporządkować.
8. Słupy oświetleniowe należy usytuować tak, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności.

**Adres:**  
Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina  
ul. Poznańska 18  
62-095 Murowana Goślina  
e-mail: gmina@murowana-goslina.pl  
www.murowana-goslina.pl

**Telefony:**  
Punkt Obsługi Interesanta  
+48 61 892 36 00

Sekretariat Burmistrza  
+48 61 892 36 05

Fax: +48 61 812 21 40

**Godziny pracy urzędu:**

**Punkt Obsługi Interesanta, Kancelaria,  
Ewidencja Działalności Gospodarczej**  
poniedziałek-piątek 7.00-18.00

**Godziny pracy referatów i biur:**

**Ewidencja Ludności,  
Urząd Stanu Cywilnego**  
poniedziałek 10.00-18.00  
wtorek-piątek 10.00-17.00

**Pozostałe referaty i biura**  
poniedziałek 10.00-18.00  
wtorek-czwartek 10.00-15.30  
piątek 10.00-13.00

**Dyżur Burmistrza  
i Zastępcy Burmistrza:**  
poniedziałek 14.00-16.00  
czwartek 10.00-11.00

Z up. BURMISTRZA  
Violetta Szulata  
Kierownik  
REFERATU GOSPODARKI KOMUNALNEJ  
I OCHRONY ŚRODOWISKA

MUROWANA  
GOŚLINA  
adres marzeń

PP.6733.17.2014

Murowana Goślina, dnia 14.11.2014r.

Niniejsza decyzja  
jest ostateczna  
dnia 12.12.2014

BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

Monika Kunasiewicz  
Inspektor ds. planowania przestrzennego

**DECYZJA**  
**o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie art. 50 ust. 1 w związku z art. 4 ust. 2 pkt 1 oraz art. 59 ustawy z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. 2012, poz. 647 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 267) po rozpatrzeniu wniosku inwestora:

**Gminy Murowana Goślina**  
**ul. Poznańska 18**  
**62 – 095 Murowana Goślina**

**Pełnomocnik:**  
**Pani Ewa Frankowska**  
**Biuro Usług Technicznych „ADEW”**  
**Modliszewko, ul. J. Sobańskiego 13**  
**62 – 200 Gniezno**

**z 02.10.2014r. (data wpływu do tut. Urzędu 06.10.2014r.) w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie oświetlenia drogowego na terenie części działki o nr ewid. 18, obręb Łoskoń Stary, gmina Murowana Goślina zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszej decyzji,**

**u s t a l a m :**

następujące warunki lokalizacji inwestycji

- 1) ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu: **budowa oświetlenia drogowego;**
- 2) ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy: obiekty infrastruktury technicznej;
- 3) ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego:
  - a) linie rozgraniczające teren inwestycji określono na mapie zasadniczej w skali 1:500 stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji,
  - b) zakres inwestycji:
    - linia kablowa nn-0,4kV typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> – długość: ok. 111,0 m,
    - słupy oświetleniowe typu SO 7/N oc z oprawami oświetleniowymi typu SGS 102/100,
  - c) przy projektowaniu inwestycji należy zachować obowiązujące przepisy prawa budowlanego – ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.);
- 4) ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:
  - a) inwestycja musi być zgodna z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1232 ze zm.),
  - b) podczas realizacji inwestycji należy chronić drzewa i krzewy, w przypadku konieczności wycinki drzew należy uzyskać stosowne pozwolenie;
- 5) ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej: w razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne, należy przerwać pracę, zabezpieczyć teren i niezwłocznie powiadomić odpowiedni

000015

*p*

- organ służby ochrony zabytków, a następnie przystąpić do archeologicznych badań ratunkowych;
- 6) ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej: zgodnie z warunkami określonymi przez gestorów sieci;
- 7) wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:
- a) zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać dostępu do drogi publicznej dla innych działek,
  - b) zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach,
  - c) zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (osób trzecich),
  - d) w projekcie technicznym należy zastosować takie rozwiązania aby nie wnosić dodatkowych uciążliwości na tereny sąsiadujące, w zakresie zanieczyszczenia powietrza, hałasu i drgań,
  - e) realizacja inwestycji nie może zmieniać stosunków wodnych na sąsiednich działkach osób trzecich.

### Uzasadnienie

Postępowanie o wydanie niniejszej decyzji było prowadzone zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. 2012, poz. 647 ze zm.), jak dla terenu dla którego jest brak planu zagospodarowania przestrzennego i dla inwestycji dla której nie ma obowiązku sporządzenia takiego planu.

O wszczęciu postępowania w sprawie wydania niniejszej decyzji zawiadomiono w formie obwieszczenia, a także w sposób zwyczajowo przyjęty. Właścicieli i użytkowników wieczystych nieruchomości, na których będzie lokalizowana niniejsza inwestycja celu publicznego zawiadomiono na piśmie.

Strony postępowania, w tym właściciele nieruchomości, na których będzie lokalizowana przedmiotowa inwestycja nie wnieśli uwag i zastrzeżeń do przedmiotowej inwestycji w okresie trwania postępowania. Wobec powyższego orzekam jak w sentencji.

Po dokonaniu analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, a także uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 53 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym stwierdzono, iż zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z przepisami odrębnymi i nie narusza ładu przestrzennego.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu przy al. Niepodległości 16/18 za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### **Załączniki:**

Część graficzna decyzji na kopii mapy zasadniczej

### **Otrzymują:**

1. adresat
2. a/a

**Niniejszy projekt decyzji przygotowała:**  
**mgr Magdalena Kalinowska**  
**Członek ZOIU nr Z-383**



*Z up.* **BURMISTRZA**  
*Marcin Buliński*  
Zastępca Burmistrza

## Skorowidz podmiotów

z dnia 14.10.2014

Jednostka ewidencyjna: 302111\_5, MUROWANA GOŚLINA - OBSZAR WIEJ

Obręb numer: 0009

nazwa: ŁOSKOŃ STARY

---

**Nazwisko i imię (Nazwa)  
właściciela lub władającego**

GMINA MUROWANA GOŚLINA

**Charakter  
władania**

właściciel

**Udział**

1/1

**Adres zamieszkania (siedziba)**

**Jedn. rej.**

G.13

---

Zlecenie nr: GKG.4012.14214.2014

Sporządził(a): Sylwia Masłowska-Potrzebko



Z up. STAROSTY POZNANSKIEGO

*Dorota Zubik*  
Kierownik Pracowni Ewidencji Gruntów  
I Budynków PODGÓRNE

000017

# Skorowidz działek

wg stanu z dnia: 14.10.2014

Jednostka ewidencyjna: MUROWANA GOŚLINA - OBSZAR WIEJ

Jednostka ewid.	Obręb	Ark.	Nr dz.	Adres	Jedn. rej.	KW dz.	Pow. dz.
302111_5	0009	1	18		13		



Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO  
*Dorota Zubik*  
 Kierownik Pracowni Ewidencji Gruntów  
 i Budynków Powiatowych

Zlecenie nr: GKG.4012.14214.2014  
 Sporządził(a): Sylwia Masłowska-Potrzebko  
 Sprawdził(a):

000018

## 6. Opis techniczny.

### 6.1. Stan istniejący.

Interesujący nas obręb miejscowości Łoskoń Stary, gm. Murowana Goślina zasilany jest z istniejącej stacji transformatorowej „Łoskoń Stary” typu STSR 20/250 nr 06-840 z transformatorem o mocy 160 kVA. Z w/w stacji transformatorowej są wyprowadzone są obwody napowietrzne nN.

### 6.2. Projektowana dobudowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV dla oświetlenia ulicznego.

Odcinek projektowanej linii kablowej oświetleniowej obwód kablowy nr I; projektuje się wyprowadzić z istniejącego stanowiska nr I/6 i prowadzić wzdłuż granic gruntów w odległości 0,5 mb. kablem nN 0,4 kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości według poniższego zestawienia:

Obwód kablowy nr I

L.p.	od stan.	do stan.	długość trasy kabla	długość kabla	typ kabla	przekrój kabla	słup SO 7/N oc dł. 7 mb	Oprawa Magnolia S-102/100	Źródło światła 100 W	Moc całkowita oprawy w W	stan
1	SO 111	I/1	40	46	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
2	I/1	I/2	93	99	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
3	I/2	I/3	86	92	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
4	I/3	I/4	85	91	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
5	I/4	I/5	94	100	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
6	I/5	I/6	95	101	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
7	I/6	I/7	50,5	55,5	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	proj.
8	I/7	I/8	50,5	55,5	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	proj.
9	Razem		594	640			8	8	8	900,00	

Projektowany kabel należy prowadzić poprzez wnęki montażowe w projektowanych słupach oświetlenia drogowego w odległości od granic gruntów zgodnie z trasą pokazaną na załączonym planie sytuacyjnym nr 1 oraz zgodnie z wytycznym podanymi w pkt. 6.2.1. i 6.2.2.

W projekcie przewidziano ułożenie w rowie kablowym równolegle z kablem nN bednarki stalowej ocynowanej 25 x 4 mm i wprowadzenie jej na przewód PEN w każdej tabliczce bezpiecznikowej słupa oświetleniowego.

#### 6.2.1. Układanie kabla nN-0,4 kV w ziemi.

Projektowany kabel nN-0,4 kV należy układać na dnie rowu kablowego o głębokości 70 cm i szerokości dna 40 cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm.

W celu skompensowania przesunięć gruntu kable należy układać w rowie kablowym linią falistą (dodatek ok. 3% długości wykopu).

W miejscach zmiany kierunków kabli należy zachować minimalne promienie zgięcia  $R$ , które w zależności od rodzaju i średnicy kabla  $d_z$  wynoszą:

- dla kabli olejowych  $R = 25 d_z$ ,
- dla kabli jednożyłowych, w powłoce ołowianej lub polwinitowej oraz wielożyłowych w powłoce aluminiowej o liczbie żył nie przekraczającej czterech -  $R = 20 d_z$ ,
- dla kabli wielożyłowych w powłoce ołowianej i kabli wielożyłowych (do 4) skręcanych z jednożyłowych -  $R = 15 d_z$ ,
- dla kabli o izolacji z tworzyw sztucznych nie wymienionych wyżej i kabli sygnalizacyjnych -  $R = 10 d_z$

gdzie:

$R$  - minimalny promień zgięcia kabla,  
 $d_z$  - średnica zewnętrzna kabla.

Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą ziemi rodzimej o grubości co najmniej 15 cm. Następnie na całej długości i szerokości ułożonego kabla w ziemi trasę kabla przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim. Pozostałą część wykopu przysypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm. Niebieska folia kablowa powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm a szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabla a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie z obu stron trasy.

Projektowany kabel nN-0,4 kV krzyżując się z istniejącymi urządzeniami ułożonymi bezpośrednio w ziemi należy chronić przed uszkodzeniami w miejscu skrzyżowania i na długości po 50 cm w obie strony od miejsca skrzyżowania rurą ochronną „AROTA” DVK  $\varnothing$  110 mm.

Po ułożeniu kabli i zamontowaniu osprzętu, ale przed zasypaniem, należy sprawdzić:

- \* **ciągłość żył i zgodność faz** - wykonując sprawdzenie przyrządem o napięciu nie wyższym niż 24 V.
- \* **pomiar rezystancji izolacji**- wykonując induktorem o napięciu 2,5 kV,
- \* **próby napięciowe izolacji**.

Przed zasypaniem kabla należy dokonać inwentaryzacji ułożonego kabla nN-0,4 kV przez terenową jednostkę geodezyjną.

Całość prac związanych z układaniem kabla wykonać należy zgodnie z Norma SEP N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa

### 6.2.2. Oznaczenie linii kablowych nN 0,4 kV.

Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć należy na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczane w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy

mufach i w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowania, załomy trasy, zmiana kierunku trasy, itp.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- \* symbol i numer ewidencyjny linii,
- \* oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- \* znak użytkownika kabla,
- \* znak fazy (tylko przy kablach jednożyłowych),
- \* rok ułożenia kabla,

Ponadto trasę kabla ułożonego w ziemi na terenach nie zabudowanych z dala od charakterystycznych stałych punktów terenu należy oznaczyć widocznymi trwałymi oznacznikami trasy, np. słupkami betonowymi wkopanymi w ziemię w sposób nie utrudniający komunikację. Na oznacznikach należy umieścić trwały napis w postaci ogólnego symbolu kabla „K”. Zaleca się na oznacznikach umieszczać znak użytkownika kabla i oznaczenie kierunku przebiegu trasy kabla.

Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być umieszczane w odstępach około 100m, ponad to należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku kabla i w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń.

### **6.3. Słupy oświetlenia ulicznego.**

Ilość i lokalizacja poszczególnych słupów stanowisko nr I/7 i I/8 oświetlenia ulicznego została przewidziana w miejscach wskazanych przez inwestora.

#### **6.3.1. Słupy oświetleniowe.**

Oświetlenie drogi gminnej w miejscowości Łoskoń Stary dz. nr 18 zaprojektowano na słupach stalowych ocynkowanych ogniowo typu SO 7/N oc o wysokości słupa 7,0 m ponad grunt. Do wszystkich słupów zostało przewidziane typowe zamknięcie do słupów złącze słupowe TB-2 oraz wkładka topikowa DO1/E14 4A. Do wszystkich słupów należy zastosować wysięgniki rurowe typu W16-1/1/1 o długości wysięgnika 1,0 m i kącie nachylenia 5°.

Do posadowienia słupów przewidziano zabudowę fundamentów betonowych B-120 gdzie część podziemną należy zabezpieczyć dodatkowo masą bitumiczną.

#### **6.3.2. Oprawy oświetlenia drogowego.**

Dla projektowanych słupów oświetleniowych typu SO 7/N oc o długości 7,0 m projektuje się zainstalować oprawę typu MAGNOLIA S-102/100 z źródłem światła typu 1 x SON –(T) 100 W na wysięgniku rurowym typu W16-1/1/1 o długości wysięgnika 1,0 m i kącie nachylenia 5°. Alternatywnie na życzenie inwestora można zabudować oprawę MAGNOLIA LED. Łączenie opraw z bezpiecznikami na tabliczce bezpiecznikowej w złączach słupowych TB-2 należy wykonać przewodami typu DYd 750 V 1,5 mm<sup>2</sup>, stosując odpowiednie barwy izolacji do poszczególnych faz i przewodu neutralnego. Tabliczki bezpiecznikowe zawiesza się na specjalnej ramce w górnej części wnętrza słupa i przykręca się śrubą do dolnej

części ramki. Kable ułożone w ziemi i doprowadzone do wnętrza latarni łączą się bezgłowicowo z zaciskami tabliczki. Przed przyłączeniem żył kabla należy zdjąć z nich izolację na długości co najmniej równej średnicy zacisków na tabliczce bezpiecznikowej. W każdej tabliczce bezpiecznikowej dla poszczególnych opraw oświetleniowych zastosować zabezpieczenie typu BiWts 4 A

W wszystkich projektowanych słupach oświetleniowych należy wykonać dodatkowe uziemienie przewodu PEN a rezystancja uziemienia winna wynosić  $R \leq 30 \Omega$ .

W projekcie przewidziano ułożenie w rowie kablowym równolegle z kablem nN bednarki stalowej ocynowanej 25 x 4 mm i wprowadzenie jej przelotowo na przewód PEN w poszczególnych słupach oświetleniowych.

#### 6.4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą **PN-IEC-60364-4-47:2001** oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w „sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „ ( Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 60).

Charakterystyka urządzenia odłączającego napięcie i przekroje przewodów powinny być tak dobrane, aby w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem skrajnym a przewodem ochronnym PE lub przewodem ochronno-neutralnym PEN albo częściami urządzeń objętych ochroną następowało **samoczynne odłączenie zasilania** w czasie nie dłuższym niż 0,4 sek. dla warunków środowiskowych 1 ( są to takie warunki, w których rezystancja ciała ludzkiego w stosunku do ziemi wynosi co najmniej 1000  $\Omega$  ) lub 0,2 sek. dla warunków środowiskowych 2 ( są to takie warunki w których rezystancja ciała ludzkiego w stosunku do ziemi wznosi mniej niż 1000  $\Omega$  ).

Napięcie pomiędzy przewodem skrajnym a ziemią nie przekracza **235 V**. Będzie to zapewnione przy spełnieniu poniższego warunku :

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

gdzie :

$Z_s$  → impedancja pętli zwarciowej obejmującej źródło zasilania, przewód roboczy i ochronny ( w  $\Omega$  ).

$I_a$  → prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia zgodnie z wymogami ( w A. ).

$U_0$  → napięcie znamionowe względem ziemi ( w V. ).

Przepisy wymagają , aby obliczeniową pętlę zwarciową powiększyć o 25 % . W projektowanej instalacji podstawową ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowić będzie izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony ( obudowy ) urządzeń elektrycznych.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim realizowana będzie przez samoczynne wyłączenie zasilania tak szybko, żeby nie wystąpiły niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka ( napięcie dotykowe nie przekraczało wartości 50 V ).

Rozdział przewodu ochronno - neutralnego PEN na przewód neutralny N i przewód ochronny PE zaprojektowano w tabliczce bezpiecznikowej, słupa oświetleniowego, gdzie miejsce rozdziału należy uziemić.

Rezystancja uziemienia winna wynosić  $\rightarrow R \leq 30 \Omega$ .

Przed oddaniem instalacji elektrycznych do eksploatacji, należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne wyłączenie zasilania oraz należy pomierzyć rezystancję izolacji kabli i przewodów.

## 6.5. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszą dokumentacją.

Dopuszczenie do wykonywania prac na czynnych urządzeniach nN 0,4 kV wykonają upoważnieni pracownicy Rejonu Dystrybucji Gniezno.

Uszkodzone nawierzchnie powstałe na skutek układania linii kablowej doprowadzić do stanu pierwotnego.

Pod drogami, przejściami stosować przepusty kablowe z rur AROTA DVK  $\varnothing$  110 mm. Po zakończeniu prac wykonać próby i pomiary sprawdzające prawidłowość ich wykonania.

Alternatywnie na życzenie inwestora można zabudować oprawy oświetleniowe MAGNOLIA LED.

BIURO USŁUG TECHNICZNYCH  
"ADEW"  
EWA FRANKOWSKA  
Modliszewko, ul. J. Sobieskiego 13  
62-200 Gniezno, tel. 61 426-82-14  
REGON 630188421, NIP 784-101-29-85

inż. Wojciech Stachowiak  
Upr. do projektowania, nadzoru  
nadzorowania i kontrolowania budowy  
i robót w zakresie instalacji elektrycznych  
nr ewid. 398183/PW

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz  
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.  
bez ograniczeń 619/73 Pw. 45/80/Pw  
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642  
62-200 Gniezno

## 7. Obliczenia techniczne.

Obliczenie prądu obciążenia, dobór przekroju przewodów i wielkości zabezpieczeń.  
zasilanie ze stacji trafo. nr 06- 840

L.p.	Pzn [kW]	Współ.	Un [V]	Iobc.[A]	Ib=[A]	Typ wkładki	Nazwa odb.
1	0,900	1	230	4,16	25	WTN-1/gF	zabezp. główne w szafce oświetl. SO 111
2	0,900	1	230	4,16	16	S-301 C 10A	zabezp. przedliczn. w szafce oświetl. SO 111
3	0,900	1	230	4,16	10	S301 C-6A	oświetlenie obwód nr I

Moc źródła światła 100 W - moc całej oprawy MAGNOLIA SGS-102/100 wynosi 112,5 W

Obliczenie spadku napięcia dla projektowanego odcinka linii kablowej nN 0,4 kV  
zasilanie z istn. szafki oświetleniowej SO 111 obwód kablowy nr I

L.p.	Pzn. [kW]	długość [m]	S [mm <sup>2</sup> ]	del. U[V]	del. U %	Nazwa odb.
1	0,9000	46	25,00	0,0017	0,17%	słup nr I/1
2	0,7875	99	25,00	0,0033	0,33%	słup nr I/2
3	0,6750	92	25,00	0,0026	0,26%	słup nr I/3
4	0,5625	91	25,00	0,0022	0,22%	słup nr I/4
5	0,4500	100	25,00	0,0019	0,19%	słup nr I/5
6	0,3375	101	25,00	0,0014	0,14%	słup nr I/6
7	0,2250	55,5	25,00	0,0005	0,05%	słup nr I/7
8	0,1125	55,5	25,00	0,0003	0,03%	słup nr I/8
9	Razem	640		0,013882325	1,39%	

del U% = 1,39% < del U dop  
Spadki napięcia mieszczą się w granicy dopuszczalnej

Obliczenie warunku szybkiego odłączenia zasilania w szafce SO 111  
dla projektowanego obwodu kablowego niskiego napięcia 0,4 kV  
obwód nr 1 - oświetlenie uliczne stanowisko nr I/8

Rl1[om/km]	2xLl1 [km]	Rk1[om/km]	2xLk1[km]	Rk2[om/km]	2xLk2[km]	Rk3[om/km]	2xLk3[km]	Rt [om/f]	Rzw [ om ]
0	0,000	0,8570	0,022	1,2	1,322	0,0000	0,000	0,051	1,656

Xl1[om/km]	2xLl1 [km]	Xk1[om/km]	2xLk1[km]	Xk2[om/km]	2xLk2[km]	Xk3[om/km]	2xLk3[km]	Xt [om/f]	Xzw [ om ]
-	0,000	0,0820	0,022	0,0840	1,322	0,0000	0,000	0,081	0,194

Istniejąca stacja trafo. nr 06-840  
z istn. transformatorem o mocy 63 kVA  
Istn. kabel YAKY 4 x 35mm# - 11,0 mb.  
Istn. kabel YAKY 4 x 25mm# - 550,0 mb.  
Proj. kabel YAKY 4 x 25mm# - 111,0 mb.

Rzw2	Xzw2	Zzw2	Zzw [om]
2,74	0,04	2,78	1,67

Zs [ om ]	2,08
Izw [ A ]	105,54

Ia [ A ]	49
----------	----

k	4,9
Ib [ A ]	10

S-301 10A

$Z_s \times I_a = 102,138 \text{ V}$  jest mniejsze od 235 V

Warunek szybkiego odłączenia zasilania w szafce SO 111 jest spełniony

BIURO USŁUG TECHNICZNYCH

"ADEW"

EWA FRANKOWSKA

Modliszewko, ul. J. Sobieskiego 13  
62-200 Gniezno, tel. 61 426-82-14  
REGON 630188421, NIP 784-101-29-85

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Sanituzyc

upr. do projek., nadz. i kier. rob. elektr.  
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45/80/11 w  
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642  
62-200 Gniezno

inż. Wojciech Stachowiak  
Upz. do projektowania, kierowania  
nadzorowania i kontrolowania budowy  
robót w zakresie instalacji elektrycznych  
nr ewid. 398193/PW

000024

## 8. Zestawienie podstawowych materiałów.

1. Kabel YAKY 4 x 25 mm <sup>2</sup>	mb. 111,0
2. Folia z tworzywa sztucznego – niebieska	mb. 102,0
3. Bednarka stalowa ocynkowana 25x4 mm	mb. 111,0
4. Piasek rzeczny	m <sup>3</sup> 8,16
5. Opaski kablowe Oki	szt. 11,0
6. Słupy oświetleniowe SO 7/N oc	kpl. 2,0
7. Złącza słupowe TB-2	szt. 2,0
8. Wysięgnik rurowy W16-1/1/1	szt. 2,0
9. Oprawy MAGNOLIA S-70/70 lub alternatywnie oprawy MAGNOLIA LED	szt. 2,0
10. Fundament betonowy B-120	szt. 2,0
11. Źródło światła 1xSON –(T)100 W lub alternatywnie MAGNOLIA LED	szt. 2,0
12. Inne drobne materiały wg. potrzeb.	

inż. Wojciech Stachowiak  
upr. do projektowania, kierowania  
nadzorowania i kontroli w budowie  
i robót w zakresie instalacji elektrycznych  
nr ewid. 398/83/PW

BIURO USŁUG TECHNICZNYCH  
"ADEW"  
EWA FRANKOWSKA  
Modliszewko, ul. J. Sobieskiego 13  
62-200 Gniezno, tel. 61 426-82-14  
REGON 630188421, NIP 784-101-29-85

mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz  
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.  
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45/80/12 w  
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642  
62-200 Gniezno

## 9. Informacja O Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia – Informacja BIOZ.

1. Do zakresu robót należy dobudowa linii oświetlenia zewnętrznego składająca się z 2 szt. słupów typu SO 7/N oc dł. 7m wraz z oprawą typu MAGNOLIA S-102/100. Zasilanie do w/w słupów oświetlenia ulicznego doprowadzone będzie kablem ziemnym typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup>.

Kolejność realizacji zadania inwestycyjnego:

- 1.1. wykop rowu pod kabel i dziur pod fundamenty słupów
- 1.2. wciągnięcie przewodu w słupy
- 1.3. montaż fundamentów słupów B-120
- 1.4. montaż wysięgników na słupach
- 1.5. stawianie słupów oświetleniowych typu SO 7/N oc
- 1.6. ułożenie kabla typu YAKY 4 x 25 mm<sup>2</sup>
- 1.7. montaż opraw oświetleniowych MAGNOLIA S-102/100
- 1.8. podłączenie instalacji słupów
- 1.9. podłączenie do zasilania ENEA Operator Sp. z o.o.
- 1.10. pomiary

Odcinek projektowanej linii kablowej oświetleniowej obwód kablowy nr I; projektuje się wyprowadzić z istniejącego stanowiska nr I/6 i prowadzić wzdłuż granic gruntów w odległości 0,5 mb. kablem nN 0,4 kV typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o łącznej długości według poniższego zestawienia:

Obwód kablowy nr I

L.p.	od stan.	do stan.	długość trasy kabla	długość kabla	typ kabla	przekrój kabla	słup SO 7/N oc dł. 7 mb	Oprawa Magnolia S-102/100	Źródło światła 100 W	Moc całkowita oprawy w W	stan
1	SO 111	I/1	40	46	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
2	I/1	I/2	93	99	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
3	I/2	I/3	86	92	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
4	I/3	I/4	85	91	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
5	I/4	I/5	94	100	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
6	I/5	I/6	95	101	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	istn.
7	I/6	I/7	50,5	55,5	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	proj.
8	I/7	I/8	50,5	55,5	YAKY	4x25mm <sup>2</sup>	1	1	1	112,50	proj.
9	Razem		594	640			8	8	8	900,00	

Projektowany kabel należy prowadzić poprzez wnęki montażowe w projektowanych słupach oświetlenia drogowego w odległości od granic gruntów zgodnie z trasą pokazaną na załączonym planie sytuacyjnym nr 1 oraz zgodnie z wytycznym podanymi w pkt. 6.3.1. i 6.3.2.

W projekcie przewidziano ułożenie w rowie kablowym równolegle z kablem nN bednarki stalowej ocynowanej 25 x 4 mm i wprowadzenie jej na przewód PEN w każdej tabliczce bezpiecznikowej słupa oświetleniowego.

Ilość i lokalizacja poszczególnych słupów stanowisko nr I/7 i I/8 oświetlenia ulicznego została przewidziana w miejscach wskazanych przez inwestora.

Oświetlenie drogi gminnej w miejscowości Łoskoń Stary dz. nr 18 zaprojektowano na słupach stalowych ocynkowanych ogniowo typu SO 7/N oc o wysokości słupa 7,0 m ponad grunt. Do wszystkich słupów zostało przewidziane typowe zamknięcie do słupów złącze słupowe TB-2 oraz wkładka topikowa DO1/E14 4A. Do wszystkich słupów należy zastosować wysięgniki rurowe typu W16-1/1/1 o długości wysięgnika 1,0 m i kącie nachylenia 5°.

Do posadowienia słupów przewidziano zabudowę fundamentów betonowych B-120 gdzie część podziemną należy zabezpieczyć dodatkowo masą bitumiczną.

Dla projektowanych słupów oświetleniowych typu SO 7/N oc o długości 7,0 m projektuje się zainstalować oprawę typu MAGNOLIA S-102/100 z źródłem światła typu 1 x SON –(T) 100 W na wysięgniku rurowym typu W16-1/1/1 o długości wysięgnika 1,0 m i kącie nachylenia 5°. Alternatywnie na życzenie inwestora można zabudować oprawę MAGNOLIA LED. Łączenie opraw z bezpiecznikami na tabliczce bezpiecznikowej w złączach słupowych TB-2 należy wykonać przewodami typu DYd 750 V 1,5 mm<sup>2</sup>, stosując odpowiednie barwy izolacji do poszczególnych faz i przewodu neutralnego. Tabliczki bezpiecznikowe zawieszają się na specjalnej ramce w górnej części wnętrza słupa i przykręcają się śrubą do dolnej części ramki. Kable ułożone w ziemi i doprowadzone do wnętrza latarni łączą się bezgłowicowo z zaciskami tabliczki. Przed przyłączeniem żył kabla należy zdjąć z nich izolację na długości co najmniej równej średnicy zacisków na tabliczce bezpiecznikowej. W każdej tabliczce bezpiecznikowej dla poszczególnych opraw oświetleniowych zastosować zabezpieczenie typu BiWts 4 A

W wszystkich projektowanych słupach oświetleniowych należy wykonać dodatkowe uziemienie przewodu PEN a rezystancja uziemienia winna wynosić  $R \leq 30 \Omega$ .

W projekcie przewidziano ułożenie w rowie kablowym równoległe z kablem nN bednarki stalowej ocynowanej 25 x 4 mm i wprowadzenie jej przelotowo na przewód PEN w poszczególnych słupach oświetleniowych.

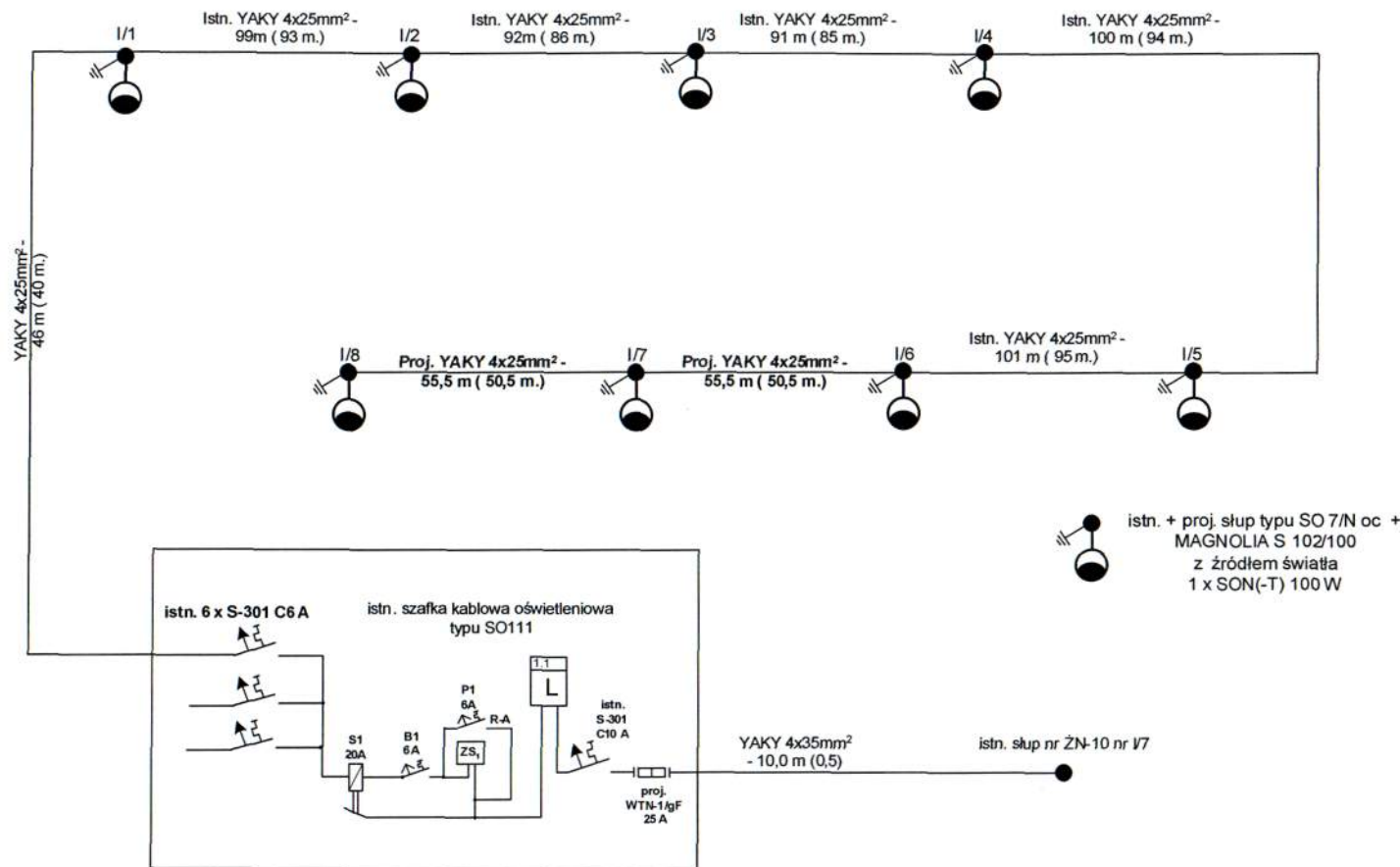
2. W trakcie realizacji zadania nie ma żadnych obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce
3. Elementy zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - Inwestycja realizowana jest w najbliższym sąsiedztwie dróg gminnych i trzeba zwrócić szczególną ostrożność, aby nie poruszać się po terenie pasa drogowego
  - wykopy głębokości 80cm poniżej poziomu gruntu oraz wykopy pod słupy należy zwrócić szczególną ostrożność, aby nie doszło do złamań itp.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
  - podczas stawiania słupów prace w obrębie dźwigu stwarzają zagrożenie,
  - montaż na wysokości - oprawy stwarza zagrożenie
  - wszelkie prace podłączeniowe przed załączeniem zasilania a w szczególności po załączeniu stwarzają ogromne zagrożenie
5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych:
  - na całej długości wykopu powinny być założone słupki z taśmą koloru czerwono-białego w celu ostrzegania przed niebezpieczeństwem
  - w miejscu przecisku pod drogą powinny być ustawione odpowiednie znaki drogowe informujące o przecisku
  - w celu dojścia i dojazdu do posesji powinny być ułożone kładki komunikacyjne z poręczami
  - przy robotach pod napięciem powinny być wywieszone tabliczki o treści: "PRACE POD NAPIĘCIEM"
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:
  - a) w przypadku wystąpienia zagrożenia informować kierownika budowy lub osobę wyznaczoną przez kierownika budowy do prowadzenia działań w przypadku wystąpienia zagrożenia, w przypadku porażenia prądem elektrycznym zastosować się do przepisów BHP i wezwać odpowiednie służby ratownictwa medycznego
  - b) stosować odzież ochronną i kamizelki odblaskowe oraz rękawice i buty ochronne, obowiązkiem na budowie jest noszenie okrycia głowy - kask
  - c) podczas załączenia zasilania bezpośredni nadzór nad tymi pracami należy do kierownika budowy
7. Materiały i wyroby niezbędne do wykonania celów inwestycji należy zlokalizować w wyznaczonym miejscu. Aparaty elektryczne nie mogą znajdować się w miejscu narażonym np. na deszcz itp. Wszystkie materiały muszą być zabezpieczone przed ewentualną kradzieżą. Miejsce składowania materiałów wyznacza Inwestor - np. umieszczenie barakowozu.
8. Środki używane w wypadku zagrożeń życia powinny znajdować się w miejscu wyznaczonym np. barakowóz. Powinny znajdować się: w pełni wyposażona apteczka, koc gaśniczy i inne niezbędne dla ratownictwa materiały określone w przepisach BHP.
9. Miejscem przechowywania dokumentacji budowy i dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji urządzeń technicznych będzie barakowóz.

BIURO USŁUG TECHNICZNYCH  
"ADEW"  
EWA FRANKOWSKA  
Medliszewko, ul. J. Słowackiego 13  
62-200 Gniewno, tel. 61 426-82-14  
REGON 630188421, NIP 784-101-29-85

inż. Wojciech Stachowiak  
Upr. do projektowania, kierowania  
nadzorowania i kontrolowania budowy  
robót w zakresie instalacji elektrycznych  
nr ewid. 398/63/PW

000028



mgr inż. Bohdan Kuroczycki Saniutycz  
upr. do projekt., nadz. i kier. rob. elektr.  
bez ograniczeń 619/73 Pw, 45/80/Pw  
ul. Św. Michała 21/3, tel. (061) 4261642  
62-200 Gniezno

Biuro Usług Technicznych ADEW Ewa Frankowska 62-200 Gniezno, Modliszewo, ul. J. Sobańskiego 13 tel./fax. 61-4268214 ; e-mail: ewa.frankowska@wp.pl	
INWESTOR: Gmina Murowana Goślina 62-095 Murowana Goślina ul. Poznańska 18	
OBIEKT: Oświetlenie drogowe w m. Łoskoń Stary dz. nr 78	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Wojciech Stachowiak upr. 398/83/PW nadzorowanie i kontrolowanie budowy robót w zakresie instalacji elektrycznych
KREŚLIŁA:	Ewa Frankowska
skala 1:	wrzesień 2014

REGON 630188421, NIP 784-101-29-85

000030