



## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT Budowa oświetlenia ulicznego.

TEMAT **Oświetlenie uliczne.**

ADRES  
INWESTYCJI **77-400 Złotów, Błękwit, dz. nr 53/15, 53/9**

INWESTOR Gmina Złotów  
77-400 Złotów, ul. Leśna 7

BRANŻA Elektryczna

EGZEMPLARZ ... /4

PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Kosiba ZAP/0067/POOE/07

Złotów, wrzesień 2016

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

## CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1.	Strona tytułowa.	str. 1.
2.	Spis treści.	str. 2.
3.	Oświadczenie projektanta.	str. 3.
4.	Zaświadczenie Izby Budowlanej projektanta.	str. 4.
5.	Warunki przyłączenia 36477/2016/OD5/ZR9 z dnia 10.10.2016 r.	str. 5.
6.	Opinia ZUD.	str. 7.
7.	Informacja BIOZ.	str. 13.

## OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

8.	Podstawa opracowania.	str. 16.
9.	Zakres opracowania.	str. 16.
10.	Dane techniczne zasilania.	str. 17.
11.	Opis projektowanej instalacji.	str. 18.
12.	Oświetlenie uliczne.	str. 18.
13.	Uwagi końcowe.	str. 19.
14.	Obliczenia techniczne.	str. 19.
15.	Zestawienie materiałów	str. 21.

## SPIS RYSUNKÓW

18.	Schemat zasilania.	rys. 1, str. 22.
19.	Plan zasilania.	rys.2, str. 23.

## ZAŁĄCZNIKI

20.	Dane techniczne słupów oświetleniowych.
21.	Wypis z rejestru gruntów.

---

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

---

PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Kosiba ZAP/0067/POOE/07  
77-400 Złotów, Al. Piasta 46A



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-XQJ-67J-GDV \*

Pan Wojciech Jan KOSIBA o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0169/07  
adres zamieszkania al. Piasta 46 A, 77-400 ZŁOTÓW  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Wałcz  
ul. Bydgoska 122  
78-600 Wałcz  
tel. 61 850 40 00

Wałcz, 10.10.2016 r.

36477/2016/OD5/ZR9

Gmina Złotów

ul. Leśna 7  
77-400 Złotów

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
**Oświetlenie drogowe, Błękwit, dz. nr 53/15.**  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 2 kW  
na napięciu 0,230 kV  
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

Istniejąca szafka kablowa 0,4 kV SKV 0/3R w granicy dz. nr 53/14 zasilana ze stacji transformatorowej 15/0,4kV "Błękwit ODJ" (965/1369). ZEP 8250.

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

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

**1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator**

**1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza**

Wykonać przyłącze kablowe NAY2Y-J o przekroju 4 x 150 mm<sup>2</sup>. Przyłącze zakończyć złączem kablowo-pomiarowym ZK1x-1P zabudowanym w granicy działki nr 13/15 przy szafie SKV 0/3R przy dz. nr 53/14.. Opracować projekt budowlany.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Przygotować instalację zalicznikową

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Zaciski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu kablowym, w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego.

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

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

Złącze kablowo-pomiarowe ZK1x-1P w granicy dz. nr 53/15 i 53/14 przy szafie SKV 0/3R.

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

Przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowego 1 faz. I lub II tar. W układzie bezpośrednim.

**5.1.liczniki energii elektrycznej powinny:**

a)posiadać aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM,

b)posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej,

c)posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę, przy czym układ ten może współpracować z systemem zdalnego odczytu CSPR zainstalowanym w ENEA Operator Sp. Z o.o., lub korzystać z serwera czasu rzeczywistego Operatora Systemu Dystrybucyjnego;

oraz w zasadnych przypadkach dodatkowo (liczniki z rejestracją profilu obciążenia):

- rejestrować moc średnio 15'

- rejestrować minimum 6 048 cykli całkowania dla każdej mierzonej energii elektrycznej,

- automatycznie zamykać okres rozliczeniowy wskazany w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub

Taryfie dla energii elektrycznej ENEA Operator Sp. z o.o.;



W przypadku korzystania z modułu GSM/GPRS do transmisji danych, kartę SIM dostarcza ENEA Operator Sp. z o.o.

5.2. urządzenia zasilające, do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie, należy przystosować do plombowania;

5.3. urządzenia pomocnicze powinny być:

- a) zbudowane w osłonach przystosowanych do oplombowania,
- b) zabezpieczone od zwarc i przepięć od strony zasilania;

#### VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

**Przedlicznikowe:** Złącze pomiarowe, wyłącznik nadmiarowoprądowy S301x C13 A

**Główne:** Złącze pomiarowe, wkładka WT-1/gG wg obliczeń

#### 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

Rezystancja dodatkowego uziemienia roboczego złącza kablowego nie powinna przekraczać : na końcu linii kablowej 5  $\Omega$ , w ciągu linii kablowej 30  $\Omega$ . Rezystancja poszczególnych dodatkowych uziemień roboczych w liniach napowietrznych nie powinna przekraczać : na końcu linii 10  $\Omega$ , wzdłuż trasy linii 30  $\Omega$ .

Główny zacisk uziemiający (szyna uziemiająca, MET) instalacji elektrycznej budynku powinien być połączony z przewodem ochronnym (PE lub PEN) linii zasilającej instalację i uziemiony możliwie blisko MET. Rezystancja tego uziemienia nie powinna przekraczać 30  $\Omega$ . Realizacja tego wymagania należy do odbiorcy.

#### IX. 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

Rezystancja dodatkowa uziemienia roboczego złącza kablowego  $R_{UZ} < 5,0 \Omega$ .

#### X. 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 odchylenia 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 Wałcz**  
Koordynator ds. Rozwoju i Inwestycji

**Bogusław Mierzyński**



Złotów,

(Miejscowość)

dnia 28 września 2016 r.

(Data)

GN-OD.6630.99.2016

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

**PROTOKÓŁ****z posiedzenia narady koordynacyjnej**


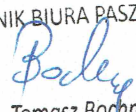


Na podstawie art.7d pkt. 2 oraz art.28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późniejszymi zm.) w Starostwie Powiatowym w Złotowie, Al. Piasta 32, 77-400 Złotów przeprowadzono w dniu 28.09.2016 r. naradę koordynacyjną, której przewodniczył Daniel Wiśniewski – pracownik I stopnia działający z upoważnienia nr 91/2015 wydanego przez Starostę Złotowskiego.

**I. Przedmiot narady koordynacyjnej:**

<b>Określenie sposobu przeprowadzenia narady oraz znak sprawy zgodny z instrukcją kancelaryjną.</b>	Narada przeprowadzona za pomocą komunikacji elektronicznej oraz przez obecność osób, które osobiście stawily się na naradzie. <b>GN-OD.6630.99.2016</b>
<b>Opis przedmiotu narady</b>	<b>Oświetlenie uliczne</b>
<b>Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu</b>	<b>m. Błękwit, gm. Złotów, dz. nr 53/15, 53/9</b>
<b>Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę</b>	<b>Przedsiębiorstwo Elektroinformatyka mgr inż. Wojciech Kosiba Aleja Piasta 46A 77-400 Złotów</b>

**Z up. STAROSTY**  
**inż. Daniel Wiśniewski**  
Pracownik I stopnia

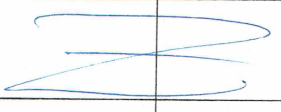


II. Uczestnicy narady koordynacyjnej oraz stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków:

Imię i nazwisko uczestnika, oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady	Podpis i pieczęć osoby, która stawiała się na naradę osobiście	Adnotacja o uzgodnieniu treści protokołu za pomocą środków komunikacji elektronicznej
<p>Tomasz Bochniak..... Bochniak.....</p>	<p>I. Uzgodniono bez uwag</p>		
<p>ASTA-NET S.A. Piła</p>	<p><b>II. UWAGA nr 1</b></p> <p>Uzgadnia się projekt z następującymi uwagami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w rejonie wrysowanych na planie urządzeń telekomunikacyjnych Asta-Net projektowaną sieć należy ułożyć wg obowiązujących przepisów z bezwzględnym zachowaniem normatywnych odległości. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie odległości przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z siecią Asta-Net – zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem i osiadaniami ziemi,</li> <li>- wykonać przekopy próbne, celem dokładnej lokalizacji w terenie urządzeń podziemnych Asta-Net w obecności naszego przedstawiciela,</li> <li>- przy natrafieniu w trakcie robót ziemnych na urządzenia Asta-Net nie naniesione na podkład mapowy należy je zabezpieczyć i powiadomić Asta-Net Piła (Tel. 508018839; 506586009) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania z w/w urządzeniami,</li> <li>- prace ziemne w zasięgu naszych urządzeń muszą być prowadzone sposobem ręcznym bez użycia sprzętu mechanicznego z należytą ostrożnością,</li> <li>- zobowiązuje się inwestora i wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci i urządzeń Asta-Net,</li> <li>- w przypadku uszkodzenia w trakcie robót ziemnych infrastruktury Asta-Net należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić Asta-Net Piła (Tel. 508018839; 506586009; 506585833),</li> <li>- inwestor będzie ponosił odpowiedzialność karną i materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury Asta-Net w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót,</li> <li>- w przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych Asta-Net, inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela Asta-Net oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt,</li> <li>- sieci telekomunikacyjne zlokalizowane pod projektowanymi drogami, chodnikami, wjazdami i innymi przeszkodami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurą dwudzielną AROT,</li> <li>- w przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom infrastruktury Asta-Net do projektowanej niwelety. Bezwzględnie zachować normatywne przykrycie. Prace przeprowadzić na koszt inwestora,</li> <li>- przed rozpoczęciem robót należy powiadomić pisemnie z 7- dniowym wyprzedzeniem Asta-Net S.A. 64-920 Piła, ul. Podgórna 10 (fax. 067 350 90 02) celem protokółarnego przekazania w terenie miejsc kolizyjnych i warunków ich odbioru.</li> </ul>	<p>KIEROWNIK BIURA PASZPORTYZACJI</p>  <p>Tomasz Bochniak</p>	
	<p><b>III. UWAGA nr 2</b></p> <p>Projektu nie uzgodniono. Inwestor zgłosi się do Asta-Net Piła ul Podgórna 10 Dział Planowania i Rozwoju Sieci w celu dokładnego uzgodnienia lokalizacji projektowanych urządzeń względem infrastruktury Asta-Net oraz prowadzenia prac w pobliżu naszej sieci.</p>		
	<p>IV. Inne uwagi.</p>		

Z up. STAROSTY

inż. Daniel Winiński  
Pracownik I stopnia



<p><i>Stanisław Kogucik</i></p> <p>- ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań RD Walcz ul. Bydgoska 122, 78-600 Walcz</p>	<p>I. Uzgodniono bez uwag</p> <p>II. ENEA Sp. z o.o. Operator Rejon Dystrybucji Walcz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przed przystąpieniem do robót należy zgłosić się do kierownika oddziału terenowego, który poinformuje o aktualnej sytuacji w zakresie eksploatowanych przez ENEA Sp. z o.o. Operator urządzeń podziemnych i pomoże na miejscu w ich zidentyfikowaniu, w celu ustalenia dokładnej trasy przebiegu kabli należy dokonać próbnych przekopów,</li> <li>- przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ENEA Sp. z o.o. Operator zachować dopuszczalne odległości wzajemne zgodnie z obowiązującymi normami,</li> <li>- uzgodnienie nie dotyczy urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENEA Sp. z o.o. Operator RD Walcz,</li> <li>- stosować wykopy ręczne,</li> <li>- w miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi zastosować rury ochronne,</li> <li>- przed zasypaniem wszystkie skrzyżowania zgłosić do odbioru technicznego do właściwego oddz. terenowego</li> <li>- podczas prac przy urządzeniach elektroenergetycznych zachować szczególną ostrożność.</li> </ul> <p>III. Inne uwagi:</p>	 <p><b>ENEA Operator Sp. z o.o.</b> Rejon Dystrybucji Walcz Kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji Stanisław Kogucik</p>
<p><i>Bogdan Baculewski</i></p> <p>Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. OD w Poznaniu RD Gazu Piła, ul. Poznańska 20, 64-920 Piła</p>	<p>I. Uzgodniono bez uwag</p> <p>II. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Poznaniu ul. Grobla 15, 61-859 Poznań Rejon Dystrybucji Gazu Piła, ul. Poznańska 20:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia rzeczywistego posadowienia gazociągów.</li> <li>2. W miejscach zbliżeń z siecią gazową zachować normatywne odległości (Dz. U. Nr 97 z dnia 11.09.2001 r. poz. 1055 z późniejszymi zmianami).</li> <li>3. Szczególną uwagę należy zwrócić na skrzyżowania z siecią gazową, stosując odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem.</li> <li>4. Roboty ziemne w strefie kontrolowanej gazociągów należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego. Na trasie eksploatowanych gazociągów znajdują się przyłącza gazowe do budynków, z uwagi na brak szczegółowej inwentaryzacji, nie nanosi się ich na plany sytuacyjne</li> <li>5. Przed rozpoczęciem robót, w celu uniknięcia ewentualnej kolizji oraz nadzorowania prac w pobliżu sieci gazowej należy powiadomić Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. O/ZG w Poznaniu Rejon Dystrybucji Gazu Piła, 64-920 Piła, ul. Poznańska 20. tel. 672124642, fax. 672126116.</li> <li>6. Po zakończeniu prac, przed zasypaniem miejsca skrzyżowania z siecią gazową, zgłosić do odbioru do PSG Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Rejon Dystrybucji Gazu w Piła 64-920 Piła ul. Poznańska 20 tel. 67 2117506, 67 2124642.</li> </ol> <p>III. Inne uwagi:</p>	<p>ZASTĘPCA KIEROWNIKA Rejon Dystrybucji Gazu w Piła</p> <p><i>Bogdan Baculewski</i></p> <p>Bogdan Baculewski</p> 
<p><i>Wojciech Kosiba</i></p> <p>Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy Złotów Sp. z o.o., ul. Leśna 7, 77-400 Złotów</p>	<p>I. Uzgodniono bez uwag</p> <p>II. Inne uwagi:</p>	<p>ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI GMINY ZŁOTÓW Spółka z o.o. ul. Leśna 7, 77-400 ZŁOTÓW tel./fax: 67 265 11 00 NIP 767-15-68-292 REGON 572091376 SĄD REJON. XXII WYDZ. KRS w POZNANIU NIK KRS: 0000143526</p> 

..... .....	I. Uzgodniono bez uwag		
Urząd Gminy Złotów, ul. Leśna 7, 77-400 Złotów	II. Inne uwagi:		
Przemysław Nowakowski	I. Uzgodniono bez uwag		
Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A., ul. Wierzbowa 84, 62-081 Wysogotowo	II. 1. Szczegółowy przebieg sieci telekomunikacyjnej należy ustalić na podstawie przekopów próbnych. 2. Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z siecią WSS. S.A. wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne WSS S.A.. 3. Przy natrafieniu w trakcie prowadzenia robót ziemnych na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 47 76, fax. 61 222 47 78) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania. 4. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń WSS S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury WSS S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić WSS S.A. (tel. 61 222 47 76, fax. 61 222 47 78). Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury WSS S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót. 5. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić pisemnie z 7 dniowym wyprzedzeniem WSS S.A. (adres: Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, tel. (61) 222 47 76, fax (61) 222 47 78, e-mail: sekretariat@wsssa.pl. 6. Należy spełnić wymogi określone w warunkach technicznych nr ..... z dn..... 7. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych WSS S.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo – kosztorysową, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela WSS S.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt.		
	III. Projektu nie uzgodniono. Proszę wystąpić o warunki techniczne przyłączenia do sieci WSS S.A.		
	IV. Inne uwagi		
..... .....	I. Uzgodniono bez uwag		
Orange Polska, Dostarczanie i Serwis Usług, Wydział Operacyjnego Utrzymania Sieci, ul. Purkyniego 2, 50-150 Wrocław	II. Inne uwagi:		
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej – Daniel Wiśniewski	<b>UWAGA</b>  Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych w pobliżu istniejących znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych, tak aby nie doszło do ich uszkodzenia lub przemieszczenia.	<b>Z up. STAROSTY</b> <b>inż. Daniel Wiśniewski</b> Pracownik I stopnia	

**Z up. STAROSTY**  
**inż. Daniel Wiśniewski**  
Pracownik I stopnia


III. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia nie uczestniczyli:

1. Orange Polska
2. Urząd Aminy Złotów

**Z up. STAROSTY**

**inż. Daniel Wiśniewski**  
Pracownik I stopnia

.....  
(imię, nazwisko i podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

Złotów,  
(Miejscowość)

dnia

28.09.2016 r.  
(Data)

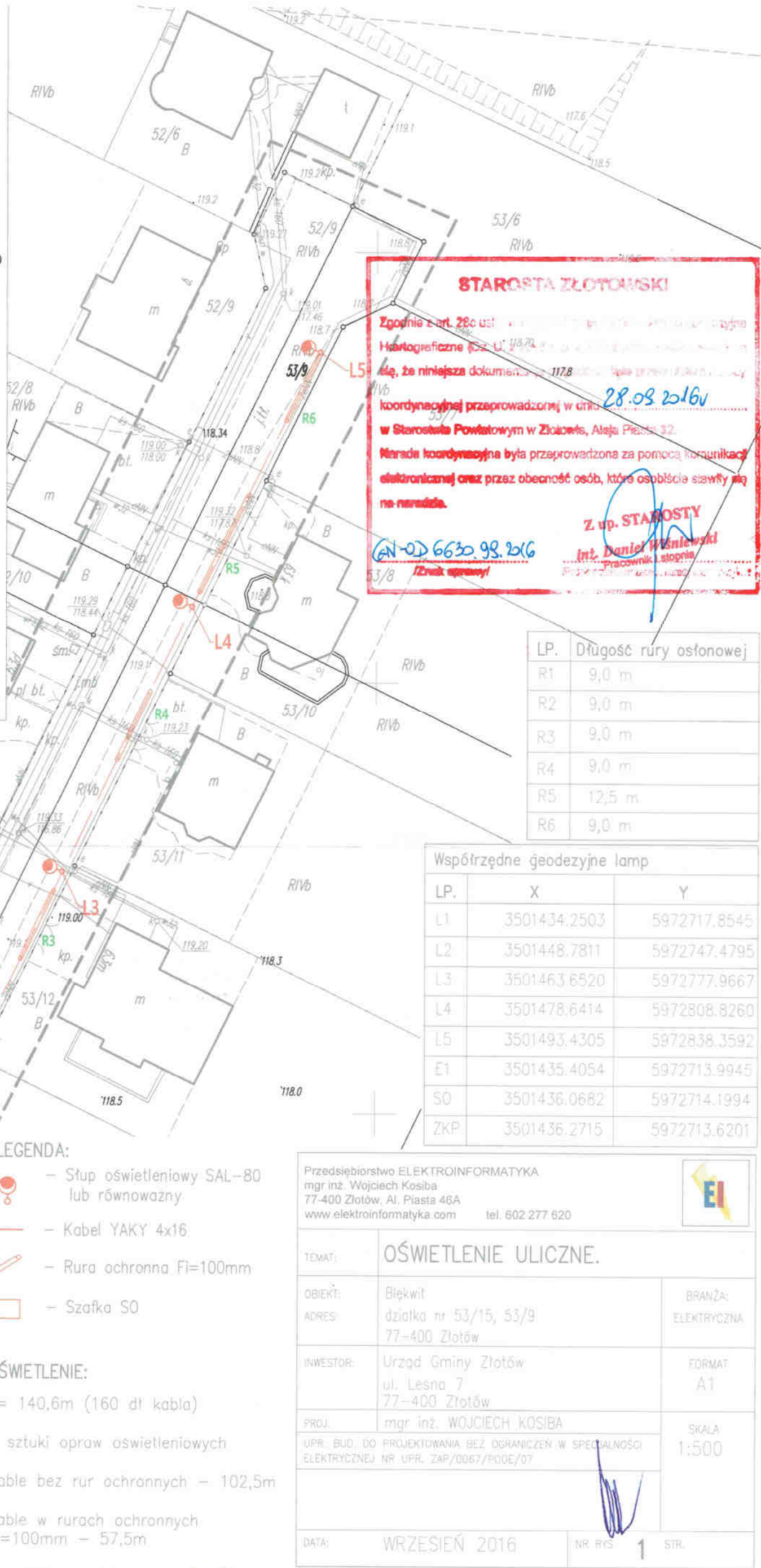
**Z up. STAROSTY**  
**inż. Daniel Wiśniewski**  
Pracownik I stopnia



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN-OD.6641.304.2016	
Nazwa miejscowości	Błękwił dz. 53/9, 52/9, 53/15, 52/15	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	303108_2
	nazwa	gmina Złotów
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0047
	nazwa	Błękwił
Skala mapy	1 : 500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 1965 strefa 3 układu wysokości Kronsztadt 86	
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	służebność gruntowa nie wpływa na zagospodarowanie gruntów	
Sekcja mapy	343.414.141.2; 343.414.141.4	
Data opracowania mapy	10.03.2016	
<b>USŁUGI GEODEZYJNE</b> <b>Wojciech Kroll</b> ul. M. Ziętara-Malewskiej 52/8 77-400 ZŁOTÓW tel. 600 411 053 NIP 767159999 REGON 921225259 nazwa firmy		
<b>mgr inż. Krzysztof Kroll</b> <b>GEODETA UPRAWNIONY</b> ul. Grochowska 10 77-400 ZŁOTÓW tel. 602 242 800 nr uprawnień i podpis geodety		
Informacje dodatkowe: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych które nie zostały zgłoszone do aktualizacji		

3501450.00  
5972850.00

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
**STAROSTA ZŁOTOWSKI**  
 P. 3031, 2016, 351  
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu):  
 2016-03-14  
 (Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu):  
 2016-03-14  
 (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)



**STAROSTA ZŁOTOWSKI**

Zgodnie z art. 28a ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17.07.2003 r. o wyrobach kartograficznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 142, poz. 2207, z późn. zmianami) niniejszy dokument jest kopią elektroniczną dokumentu papierowego, który jest dowodem na jego istnienie.

28.03.2016

Starosta Powiatowy w Złotowie, Al. Piasta 32.

Meranie koordynacyjne była przeprowadzona za pomocą komunikacji elektronicznej oraz przez obecność osób, które osobiście stawili się na miejscu.

Z up. STAROSTY  
 inż. Daniel Winiński  
 Pracownik Urzędu  
 (Data i podpis)

GN-OD 6630 98.2016  
 Znak sprawy!

LP.	Długość rury osłonowej
R1	9,0 m
R2	9,0 m
R3	9,0 m
R4	9,0 m
R5	12,5 m
R6	9,0 m

Współrzędne geodezyjne lamp		
LP.	X	Y
L1	3501434.2503	5972717.8545
L2	3501448.7811	5972747.4795
L3	3501463.6520	5972777.9667
L4	3501478.6414	5972808.8260
L5	3501493.4305	5972838.3592
E1	3501435.4054	5972713.9945
SO	3501436.0682	5972714.1994
ZKP	3501436.2715	5972713.6201

Przedsiębiorstwo ELEKTROINFORMATYKA mgr inż. Wojciech Kosiba 77-400 Złotów, Al. Piasta 46A www.elektroinformatyka.com tel: 602 277 620		
TEMAT:	OŚWIETLENIE ULICZNE.	
OBIEKT:	Błękwił	BRANŻA:
ADRES:	działka nr 53/15, 53/9 77-400 Złotów	ELEKTRYCZNA
INWESTOR:	Urząd Gminy Złotów ul. Lesna 7 77-400 Złotów	FORMAT:
PROJ.:	mgr inż. WOJCIECH KOSIBA	SKALA:
UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECYJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0067/PODE/07		1:500
DATA:	WRZESIEŃ 2016	NR RYS 1 STR.

za zgodności z oryginałem  
 26.09.2016  
 Dorota Gregora



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT Budowa oświetlenia ulicznego.

TEMAT **Oświetlenie uliczne.**

ADRES  
INWESTYCJI **77-400 Złotów, Błękwit, dz. nr 53/15, 53/9**

INWESTOR Gmina Złotów  
77-400 Złotów, ul. Leśna 7

BRANŻA Elektryczna

PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Kosiba ZAP/0067/POOE/07  
77-400 Złotów, Al. Piasta 46A

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
DLA BUDOWY INSTALACJI OŚWIETLENIA ULICZNEGO W m. BŁĘKWIT, GM.  
ZŁOTÓW, DZ. NR 53/15, 53/9.**

INWESTOR : Gmina Złotów, 77-400 Złotów, ul. Leśna 7.

PROJEKTANT : mgr inż. Wojciech Kosiba, upr. ZAP/0067/POOE/07

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

**1.1 Dziennik Ustaw Nr 120/2003 , poz. 1126**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**1.2 Projekt budowlany przyłącza elektroenergetycznego i słupów oświetleniowych.**

**2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

**2.1 Szafka złącza ZKP, SO.**

**2.2 Kable instalacji zalicznikowej: YAKY 5x10mm<sup>2</sup>, YAKY 4x16mm<sup>2</sup>.**

**2.4 Słupy oświetleniowe.**

**3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

**3.1 Obiekt można realizować etapowo.**

Etap I – realizacja robót ziemnych.

Etap II – realizacja robót ułożenia kabli.

Etap III – realizacja montażu elektrycznego w słupach oświetleniowych.

Etap IV – realizacja montażu elektrycznego kabli w słupach.

**4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW**

**4.1 Czynny teren miejscowości Błękwit.**

**5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI  
ROBÓT BUDOWLANYCH .**

5.1 Realizacja robót ziemnych, związanych z przygotowaniem trasy kablowej dla celów przebudowy oraz posadowieniem skrzynki elektrycznej – istnieje ryzyko osunięcia się ziemi lub szafki elektrycznej.

5.2 Realizacja prac poza pasem chodnika, przy czynnym otoczeniu słupów ulicznych, częściowo ograniczonym na okres robót – istnieje ryzyko kolizji z przechodniami.

5.3 Realizacja robót elektrycznych: ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

## 6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

6.1 Kierownik budowy powinien poinformować pracowników o konieczności przestrzegania zasad bezpieczeństwa związanych z prowadzeniem prac ziemnych, z posadowieniem szafki elektrycznej oraz prowadzeniem robót elektro-montażowych.

## 7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

7.1 Odpowiednie tabliczki przy robotach montażu kabli, informujące o zakazie podawania napięcia na urządzenia elektryczne w trakcie montażu.

7.2 Określenie technologii ( kolejności montażu poszczególnych elementów ) dla prowadzenia robót ziemnych, posadowienia szafek elektrycznych.

7.3 Instalacja elektryczna na czas budowy wyposażona w wyłączniki przeciwporażeniowe i w wyłącznik główny.

7.4 Załączanie napięcia na polecenie pisemne.

## 1. Opis techniczny

Temat opracowania: przyłącze elektroenergetyczne.

### 1.1 Podstawa opracowania.

- 1.1.1 Wytyczne przyłączenia inwestora.
- 1.1.2 Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych.
- 1.1.3 Uzgodnienia z inwestorem.
- 1.1.4 Polskie Normy i przepisy Prawa Budowlanego oraz doświadczenia z praktyki projektowo – budowlanej.
- 1.1.5 Wizja lokalna.

### 1.2 Zakres opracowania.

- 1.2.1 Wewnętrzna linia zasilająca.
- 1.2.2 Pomiar energii elektrycznej.
- 1.2.3 Lokalizacja układu pomiarowego i tablicy oświetleniowej.
- 1.2.4 Zasilanie tablicy oświetleniowej.
- 1.2.5 Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa.

### 1.3 Opis rozwiązań technicznych

#### 1.3.1 Przyłącze elektroenergetyczne 0,23kV.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia, zasilanie oświetlenia ulicznego w energię elektryczną będzie realizowane ze złącza ZKP objętego oddzielnym projektem ENEA, usytuowanego na dz. 53/15. Przewody kabla L1, L2, L3, PE, N wprowadzić poprzez zabezpieczenie do licznika (zachować ciągłość przewodu PEN). Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać za licznikiem. Kabel układać w ziemi na głębokości 70cm, na 10cm podsypce z piasku, zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125. Po odbiorze kabla przez nadzór inwestora, zasypać go 10cm zasypką z piasku rzeczno. Następnie zasypać gruntem rodzimym o grubości 20cm, potem położyć folię kalendrowaną, niebieską na całej długości kabla i zasypać całkowicie rów gruntem rodzimym, ubijając go warstwami. Przy zbliżeniu projektowanych kabli do innych instalacji i istniejących urządzeń podziemnych, prace ziemne prowadzić ręcznie, z zachowaniem dużej ostrożności i zabezpieczyć kable przed narażeniami zgodnie z PN-76/E-05125. Instalacja pracuje w układzie TN-C-S. Uziom PE przy tablicy rozdzielczej budynku wykonać jako punktowy, składający się z trzech ocynkowanych prętów o długości 3,5m każdy, lub mierzyć rezystancję

uziemia po wbiciu 1 zestawu prętów. Jeżeli rezystancja będzie mniejsza od  $5\Omega$ , to przestać na tym uziemieniu i nie wbijać dalej prętów. Wykonać uziomy także na końcach obwodów.

Instalację wykonać w układzie TN-C-S, zgodnie ze schematem ideowym zasilania. Kable obwodów oświetleniowych wprowadzić do zestawu kablowo - pomiarowego wykonanego z estroduru, stanowiącego jedną obudowę, łącznie z fundamentem.

Układ oświetleniowy zasila obwody oświetleniowe YAKY  $4 \times 16 \text{mm}^2$ . Impuls sterowania oświetleniem z zegara astronomicznego.

Na trzy dni przed rozpoczęciem prac ziemnych zawiadomić zakład energetyczny o planowanym terminie rozpoczęcia robót oraz wydział komunikacji, transportu i dróg.

Po ułożeniu kabla przed zasypaniem, należy zgłosić trasę kablową do wstępnego odbioru inwestorowi oraz do zainwentaryzowania w przedsiębiorstwie geodezyjnym.

#### 1.3.2 Pomiar energii elektrycznej.

- Bezpośredni, licznikiem C52dz 10/40A, usytuowanym w bloku kablowo – pomiarowym, łącznie z zabezpieczeniem przelicznikowymi
- Przewód PEN rozdzielić na PE i N, przewód PE uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać  $5\Omega$ .

#### 1.4 Dane techniczne zasilania.

- układ sieciowy TN-C-S
- moc zainstalowana 0,5 kW
- moc maksymalna dopuszczona przez inwestora 2,0 kW
- współczynnik jednoczesności  $k > 1$
- napięcie zasilania 400/230V, 50Hz
- współczynnik mocy 0,94

#### 1.5 Bilans mocy

##### 1.5.1 Wyszczególnienie urządzeń stosowanych projekcie.

Urządzenie	Moc [kW]	Urządzenie	Moc [kW]
Obwód oświetleniowy	0,4	Aparatura sterownicza	0,1

Moc zainstalowana  $P_i = 0,5 \text{ kW}$ . Współczynnik jednoczesności  $k > 1$ .

## 1.6 Opis projektowanej instalacji.

### 1.6.1 Ochrona przeciwprzebieciowa.

W tablicy ZKP nie stosuje się ochrony. przeciwprzebieciowej.

### 1.6.2 Ochrona przeciwporażeniowa.

Stosować urządzenia w II klasie ochronności (w izolacji roboczej i izolacji ochronnej); ochronę przez szybkie wyłączenie (w czasie mniejszym od 0,1 sek) przez wyłączniki typu „S”.

## 1.7 Współrzędne punktów geodezyjnych projektowanego kabla wlv do lamp podano na planie zasilania.

## 1.8 Oświetlenie uliczne.

### Założenia.

- moc maksymalna 0,4kW
- kategoria oświetlenia drogi – c: ruch motorowy o dużym natężeniu i o umiarkowanej prędkości; na drodze urządzenia spowalniające oraz nakazane ograniczenia prędkości ze względu na ruch pieszych oraz przejścia przez drogę
- czarna droga asfaltowa – otoczenie ciemne
- wymagana średnia luminancja  $L_{sr}=1,0 \text{ cd/m}^2$
- Szerokość drogi –  $s=7\text{m}$
- Rozsył światła – nieograniczony  $E_{sr}/L_{sr} = 12$
- Wymagane średnie natężenie oświetlenia  $E_{sr}=14 \text{ lx}$
- Dopuszczalna nierównomierność oświetlenia –  $E_{min}/E_{sr} = 0,4$

Wielkości projektowane spełniające założone wymagania –  $E_{sr}$  i  $E_{min}/E_{sr} = 0,4$

- wysokość usytuowania źródła światła –  $h$
- odległość  $a$  – między rzutami na jezdnię środków źródeł światła umieszczonych w dwu sąsiednich oprawach znajdujących się po tej samej stronie drogi.

### 1.8.1 Moc i sprawność oprawy i skuteczność źródła światła.

#### Obliczenia

Drogą symulacji komputerowej dobrano:

$h=7\text{m}$

$a \leq 35\text{m}$

źródła światła: 70W

oprawy: odpowiednio Alley 1/2 (70W) – 5 szt.

Przeprowadzone obliczenia dla dobranych komputerowo wielkości: h, a, mocy i sprawności oprawy oraz skuteczności źródeł światła potwierdziły dobór.

### 1.8.2 Słupy oświetleniowe.

Zastosowano słupy oświetleniowe typu:

CC 8m 60/172/3 - 5 szt.

Należy zastosować dobrany osprzęt lub równoważny innego producenta

W załączeniu karta katalogowa urządzeń oświetlenia ulicznego.

### 1.9 Uwagi końcowe.

Realizacja projektu zasilania zestawu rozdzielczego oraz opracowanie tego projektu wynikają z wytycznych inwestora. Wykonawcy powinni posiadać stosowne kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

## 2. Obliczenia

### 2.1 Sprawdzenie projektowanego obciążenia prądowego

w stosunku do wytrzymałości prądowej stosownego kabla i podanego w WTP zabezpieczenia przedlicznikowego.

#### 2.1.1 Obliczenie prądu w stosunku do mocy maksymalnej

$$P_{\max}=2\text{kW}$$

Prąd max –  $I_{\max}\cong 9,3\text{A}$  przy  $\cos\varphi=0,94$ ;  $I_b=9,3\text{A}$

Wg uzgodnień z inwestorem należy zastosować zasilanie kablowe.

Projektuje się kabel YAKY  $5\times 10\text{mm}^2$ , którego długotrwała obciążalność prądowa wynosi  $I_z=60\text{A}$

Zabezpieczenie przedlicznikowe wg WTP

$$I_N=13\text{A}$$

Norma PN-92/E-05009 wymaga, by spełniony był warunek

$$I_b < I_N < I_z$$

W naszym projekcie mamy

$$9,3\text{A} < 13\text{A} < 60\text{A}$$

## CO NALEŻAŁO UZYSKAĆ

### 2.2 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

przez szybkie wyłączenie, to jest w czasie do 0,1s

#### 2.2.1 Parametry geometryczne zasilania

- Odległość od szafki ZKP do SO,  $l_{zs}=3m$ , YAKY  $5 \times 10mm^2$ .
- Długość obwodu końcowego (wschodniego) YAKY  $4 \times 16mm^2$  wynosi 160m.

#### 2.3 Obliczenie rezystancji pętli zwarciowej

$$R_{SO-TL}=2 \cdot 3 / (33 \cdot 16) = 0,01\Omega$$

Rezystancja obwodu końcowego

$$R_{25}=2 \cdot 160 / (33 \cdot 16) = 0,61\Omega$$

Rezystancja całkowita

$$R_c=0,62\Omega$$

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia: S303; B6A

Prąd zadziałania tego zabezpieczenia w czasie  $\Delta t < 0,1s$

$$5,25 \cdot 6 = 31,5A; I_2=31,5A$$

$$I_2 \cdot R_c = 31,5A \cdot 0,61\Omega = 19,2V < 230V$$

Q.E.F.

Rezystancja dopuszczalna wynosi

$$R_{dop}= 230V / 31,5A = 7,3\Omega$$

$$0,62\Omega < 7,3\Omega$$

Q.E.F.

Obliczenie napięcia dotykowego

$$(R_c/2) \cdot I_2 < 50V$$

$$4,6V < 50V$$

Q.E.F.

Stwierdza się skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez wyłączenie w czasie do 0,1s.

Skuteczność zaprojektowanych ochron przeciwporażeniowych dodatkowych i ochrony podstawowej należy sprawdzić za pomocą pomiarów i potwierdzić protokołami.



## 2.4 Sprawdzenie czy nie jest przekroczony dopuszczalny spadek napięcia

$$\Delta U_{\text{dop}} = 7\%$$

Przyjmuje się, że w sieci NN spadek napięcia nie przekracza 4%.

W związku z tym na WLZ i na przyłączy oraz na obwodzie końcowym spadek napięcia nie może przekroczyć 3%

Spadek napięcia na WLZ

$$\Delta U_{\%WLZ} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 10^5 / (33 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0,05\%$$

Spadek napięcia na obwodzie końcowym

$$\Delta U_{\%K} = 2 \cdot 0,5 \cdot 160 \cdot 10^5 / (33 \cdot 16 \cdot 230^2) = 0,57\%$$

Sumaryczny spadek napięcia

$$\Delta U_{\%P} = 0,62\% < 3\%$$

Q.E.F.

### **Zestawienie materiałów**

1. Kabel YAKY 5x10mm <sup>2</sup>	- 3 m
2. Kabel YAKY 4x16mm <sup>2</sup>	- 160 m
3. Oprawa Alley 1/2 70W	- 5 szt.
4. Słup oświetleniowy CC 8m 60/172/3	- 5 szt.
5. Wysięgnik WGS 1/1,5/10	- 5 szt.
6. Fundament FP2	- 5 szt.
6. Szafka oświetleniowa SO	- 1 szt.
7. Rura ochronna arot Fi=100mm	- 58m
8. Bednarka FeZn 30x4	- 145 m
9. Uziom Galmar	- 1 kpl.
9. Materiały montażowe – pomocnicze	- wg. norm

PROJEKTANT : mgr inż. Wojciech Kosiba, upr. ZAP/0067/POOE/07

SCHEMAT ZASILANIA

Układ sieciowy  
TN-C-S

Układ sieciowy  
TN-C-S

Pmax=2kW

I<sub>max</sub>=9.3A

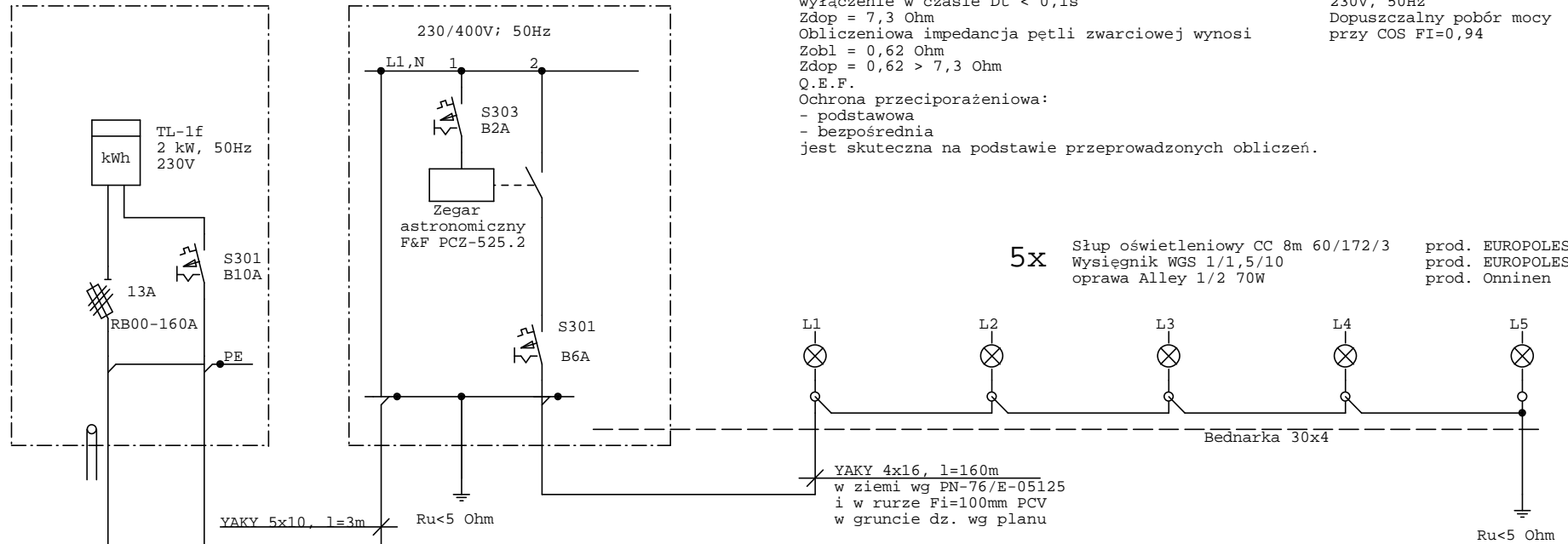
230V, 50Hz  
Dopuszczalny pobór mocy  
przy COS FI=0,94

WYNIKI OBLICZEŃ

Wytrzymałość prądowa  $I_b < I_n < I_z$   
 $9,3A < 13A < 60A$  Q.E.F.  
 Maksymalny spadek napięcia od st. transf.  
 do najdłuższego obwodu końcowego,  
 najbardziej obciążonego wynosi  $DU_{\max} = 5,62\%$   
 $5,62\% < 7\%$  Q.E.F.  
 Impedancja dopuszczalna ze względu na  
 wyłączenie w czasie  $Dt < 0,1s$   
 $Z_{dop} = 7,3 \text{ Ohm}$   
 Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej wynosi  
 $Z_{obl} = 0,62 \text{ Ohm}$   
 $Z_{dop} = 0,62 > 7,3 \text{ Ohm}$   
 Q.E.F.  
 Ochrona przeciepiorażeniowa:  
 - podstawowa  
 - bezpośrednia  
 jest skuteczna na podstawie przeprowadzonych obliczeń.

ZKP  
(Opracowanie odrębne ENEA)

SO  
dz. nr 53/15



LOKALIZACJA WSZYSTKICH ELEMENTÓW INSTALACJI  
ZOSTAŁA POKAZANA NA PLANIE ZASILANIA.

Przedsiębiorstwo ELEKTROINFORMATYKA mgr inż. Wojciech Kosiba  
77-400 Złotów, Al. Piasta 46A  
tel. kom. (602) 277620  
mail: kosibaw@elektroinformatyka.com, www.elektroinformatyka.com

A4	Nazwisko	Data	Podpis	Temat: SCHEMAT ZASILANIA.	Branża: Elektryczna	rys: 1
Proj.	mgr inż. W. Kosiba ZAP/0067/POOE/07	09.2016		Objekt: OŚWIETLENIE ULICZNE. Błękwit, gm. Złotów dz. nr 53/15, 53/9.		rysunków: 2
				Investor: Gmina Złotów, 77-400 Złotów, ul. Leśna 7.	Plik:	Strona 22

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN-OD.6641.304.2016	
Nazwa miejscowości	Błękwit dz. 53/9, 52/9, 53/15, 52/15	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	303108_2
	nazwa	gmina Złotów
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0047
	nazwa	Błękwit
Skala mapy	1 : 500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	1965 strefa 3
	układu wysokości	Kronstadt 86
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	---	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	służebność gruntowa nie wpływa na zagospodarowanie gruntów	
Selcja mapy	343.414.141.2; 343.414.141.4	
Data opracowania mapy	10.03.2016	
<b>USŁUGI GEODEZYJNE</b> <b>Wojciech Kroll</b> ul. M. Zentara-Malewskiej 58/6 77-400 ZŁOTÓW tel. 600 411 053 NIP 7871099990 REGON 142225259 nazwa firmy		
<b>mgr inż. Krzysztof Kroll</b> <b>GEODETA UPRAWNIENIY</b> ul. Grochowska 10 77-400 ZŁOTÓW tel. 602 242 800 nr uprawnień i podpis geodety		
Informacje dodatkowe: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych które nie zostały zgłoszone do aktualizacji		

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**STAROSTA ZŁOTOWSKI**

**P. 3031. 2016. 351**

(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego)

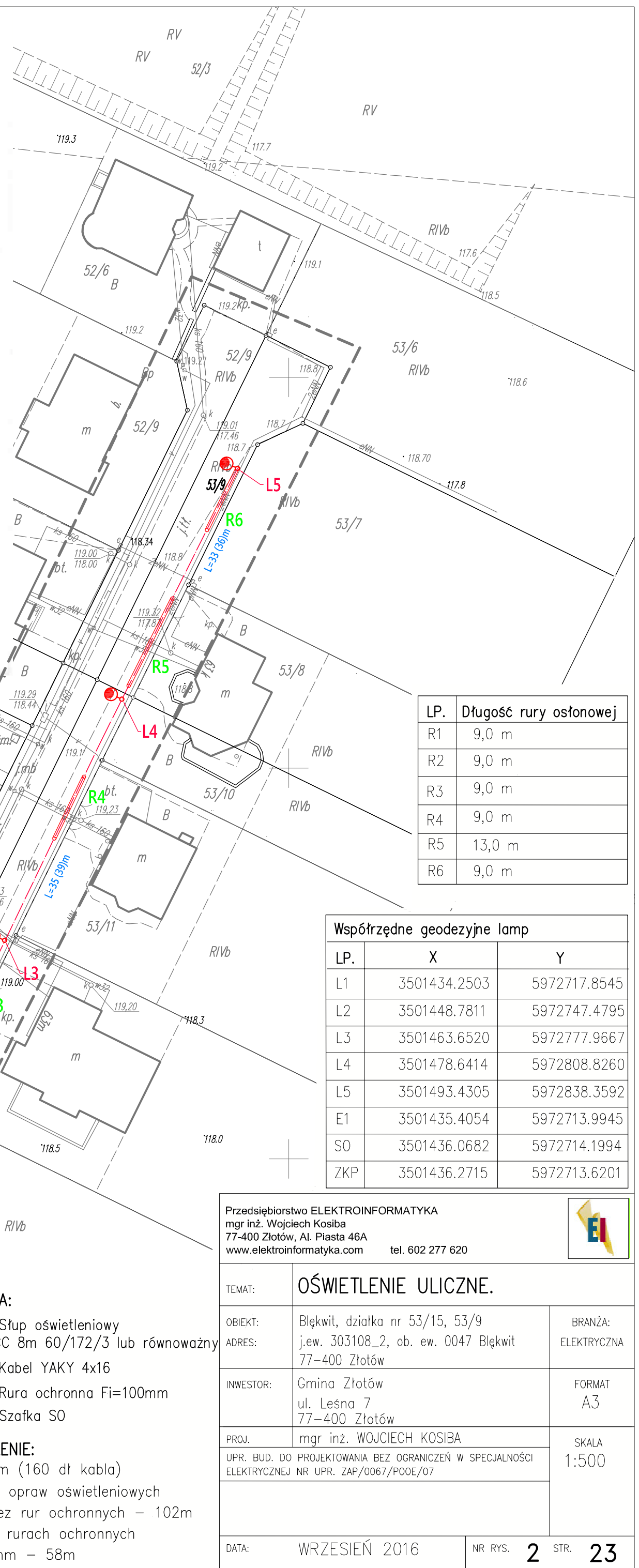
**2016-03-14**

**Z up. STAROSTY**

(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)

*(Podpis)*

(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)



LP.	Długość rury ochronowej
R1	9,0 m
R2	9,0 m
R3	9,0 m
R4	9,0 m
R5	13,0 m
R6	9,0 m

Współrzędne geodezyjne lamp		
LP.	X	Y
L1	3501434.2503	5972717.8545
L2	3501448.7811	5972747.4795
L3	3501463.6520	5972777.9667
L4	3501478.6414	5972808.8260
L5	3501493.4305	5972838.3592
E1	3501435.4054	5972713.9945
SO	3501436.0682	5972714.1994
ZKP	3501436.2715	5972713.6201

Przedsiębiorstwo ELEKTROINFORMATYKA  
 mgr inż. Wojciech Kosiba  
 77-400 Złotów, Al. Piasta 46A  
 www.elektroinformatyka.com tel. 602 277 620



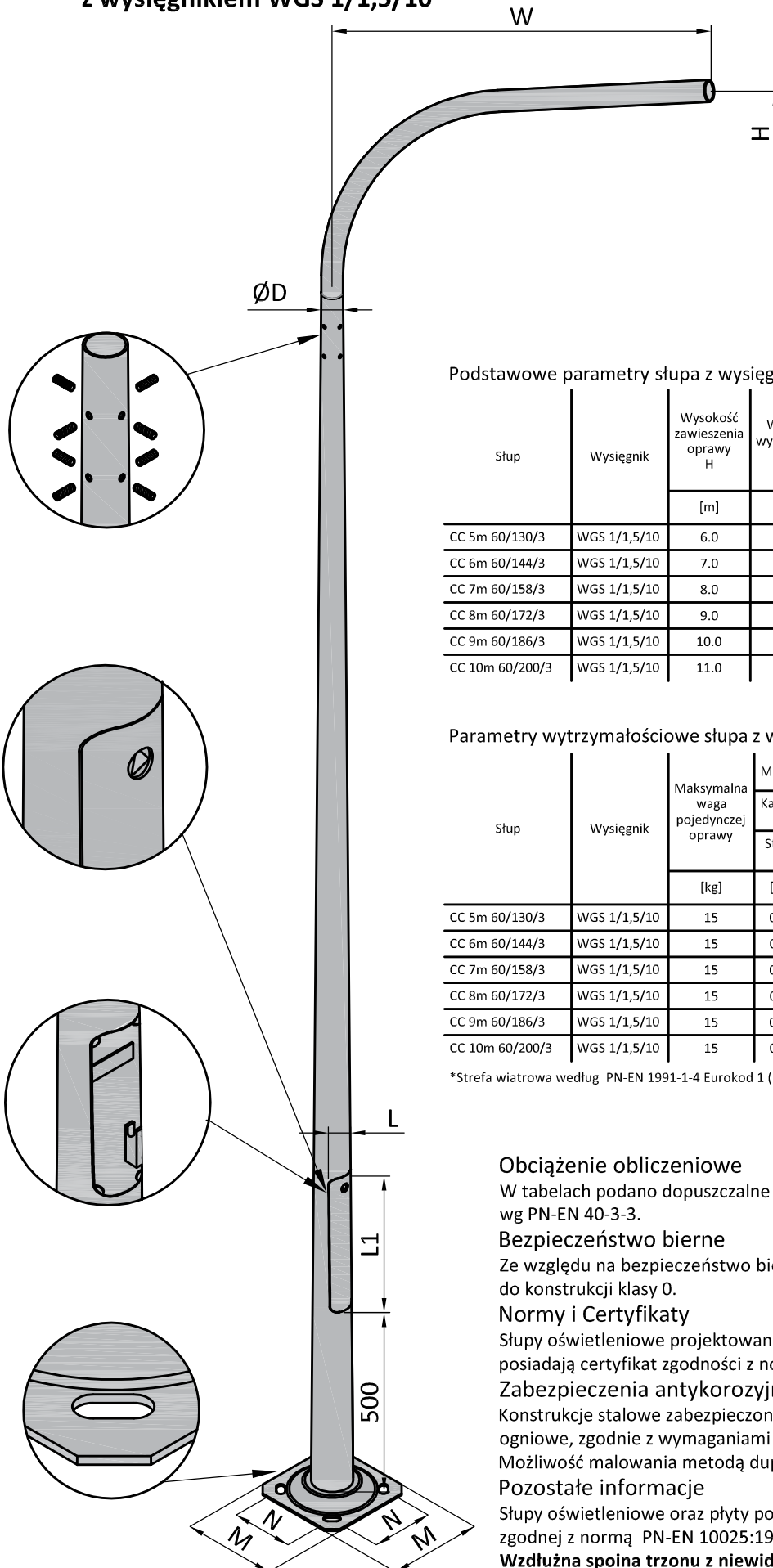
TEMAT:	<b>OŚWIETLENIE ULICZNE.</b>	
OBIEKT:	Błękwit, działka nr 53/15, 53/9	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
ADRES:	j.ew. 303108_2, ob. ew. 0047 Błękwit 77-400 Złotów	
INWESTOR:	Gmina Złotów ul. Leśna 7 77-400 Złotów	FORMAT A3
PROJ.	mgr inż. WOJCIECH KOSIBA	SKALA 1:500
UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0067/POOE/07		
DATA:	WRZESIEŃ 2016	NR RYS. 2 STR. 23

**LEGENDA:**

- - Słup oświetleniowy CC 8m 60/172/3 lub równoważny
- - Kabel YAKY 4x16
- - Rura ochronna Fi=100mm
- - Szafka SO

**OŚWIETLENIE:**  
 L= 141m (160 dł kabla)  
 4 sztuki opraw oświetleniowych  
 Kable bez rur ochronnych – 102m  
 Kable w rurach ochronnych Fi=100mm – 58m

**Słupy CC o średnicy górnej  $\varnothing 60$  z blachy 3mm  
z wysięgnikiem WGS 1/1,5/10**



Podstawowe parametry słupa z wysięgnikiem

Słup	Wysięgnik	Wysokość zawieszania oprawy H	Wysięgnik W	Waga	Ścianka	Średnica górna $\varnothing D$	Wymiary wewnętrzne L x L1	Wymiary podstawy / rozstaw kotew M x N	Typ fundamentu
		[m]	[m]	[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
CC 5m 60/130/3	WGS 1/1,5/10	6.0	1.5	54	3	60	75x450	300x200	FP1
CC 6m 60/144/3	WGS 1/1,5/10	7.0	1.5	67	3	60	75x450	300x200	FP1
CC 7m 60/158/3	WGS 1/1,5/10	8.0	1.5	85	3	60	100x500	410x300	FP2
CC 8m 60/172/3	WGS 1/1,5/10	9.0	1.5	95	3	60	100x500	410x300	FP2
CC 9m 60/186/3	WGS 1/1,5/10	10.0	1.5	110	3	60	130x600	410x300	FP3
CC 10m 60/200/3	WGS 1/1,5/10	11.0	1.5	125	3	60	130x600	410x300	FP3

Parametry wytrzymałościowe słupa z wysięgnikiem

Słup	Wysięgnik	Maksymalna waga pojedynczej oprawy [kg]	Maksymalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy						MF [kNm]	T [kN]
			Kategoria terenu II		Kategoria terenu III		Kategoria terenu IV			
			Strefa I*	Strefa II*	Strefa I*	Strefa II*	Strefa I*	Strefa II*		
CC 5m 60/130/3	WGS 1/1,5/10	15	0.20	0.10	0.28	0.16	0.31	0.17	4.60	0.74
CC 6m 60/144/3	WGS 1/1,5/10	15	0.27	0.14	0.39	0.22	0.43	0.24	6.00	1.12
CC 7m 60/158/3	WGS 1/1,5/10	15	0.20	0.08	0.33	0.17	0.37	0.19	12.00	1.19
CC 8m 60/172/3	WGS 1/1,5/10	15	0.22	0.09	0.36	0.19	0.42	0.22	12.00	1.35
CC 9m 60/186/3	WGS 1/1,5/10	15	0.08	0.00	0.19	0.06	0.25	0.09	13.50	1.19
CC 10m 60/200/3	WGS 1/1,5/10	15	0.11	0.00	0.23	0.07	0.32	0.12	13.50	1.34

\*Strefa wiatrowa według PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1 (PN-77/B-02011:1997 / Az1:2009) do wysokości 300 m n.p.m.

**Obciążenie obliczeniowe**

W tabelach podano dopuszczalne obciążenia dla klasy B i ugięcia klasy 2 wg PN-EN 40-3-3.

**Bezpieczeństwo bierne**

Ze względu na bezpieczeństwo bierne wg EN 12767, konstrukcje słupów należą do konstrukcji klasy 0.

**Normy i Certyfikaty**

Słupy oświetleniowe projektowane i produkowane przez EUROPOLES Sp. z o. o. posiadają certyfikat zgodności z normą PN-EN40 - 5.

**Zabezpieczenia antykorozyjne**

Konstrukcje stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 1461.

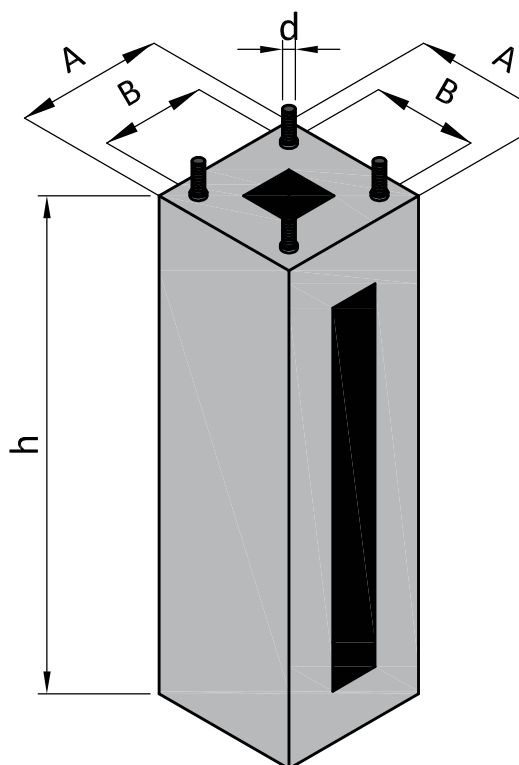
Możliwość malowania metodą duplex zgodnie z paletą kolorów RAL.

**Pozostałe informacje**

Słupy oświetleniowe oraz płyty podstawy wykonywane są ze stali S235JRG2 zgodnej z normą PN-EN 10025:1990.

**Wzdłużna spoina trzonu z niewidocznym szwem wykonana laserowo wg normy PN-EN ISO 15614-11.**





Dane techniczne fundamentów

Typ fundamentu	A	h	B	Średnica kotew d	Masa fundamentu	Mg
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kNm]
FP1 (F-100/30)	300.0	1000	200	M18	160	9,30
FP2 (F-100/43)	430.0	1000	300	M24	250	18,50
FP3 (F-120/43)	430.0	1200	300	M24	308	22,40
FP4 (F-150/43)	430.0	1500	300	M24	372	31,50
FP4-1 (F150/47)	470.0	1500	300	M24	467	31,50

Podane fundamenty dobrane zostały dla przeciętnej kategorii gruntu. Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest każdorazowo uzależniony od warunków posadowienia, a obowiązek prawidłowego ich doboru, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, spoczywa na projektancie obiektu



## Alley 1/2

### Asennusohje

Valaisimen saa asentaa vain sähköalan ammattilainen. Käytä ainoastaan valonlähdettä ja tehoa joka valaisimeen on merkitty. Kytke virta pois päältä ennen asennusta tai huoltoa. Tämä asennusohje on säilytettävä ja sen on oltava käytössä asennuksessa ja huollossa.

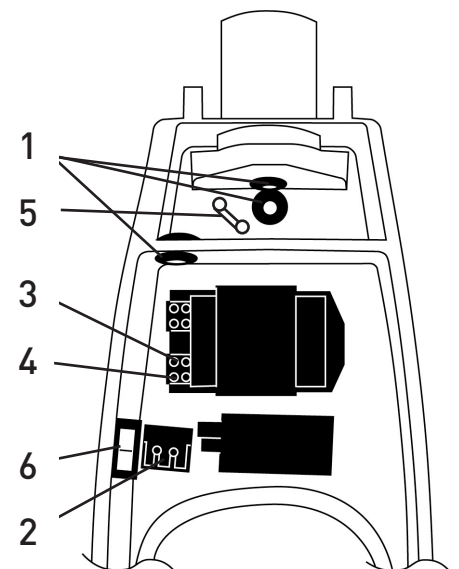
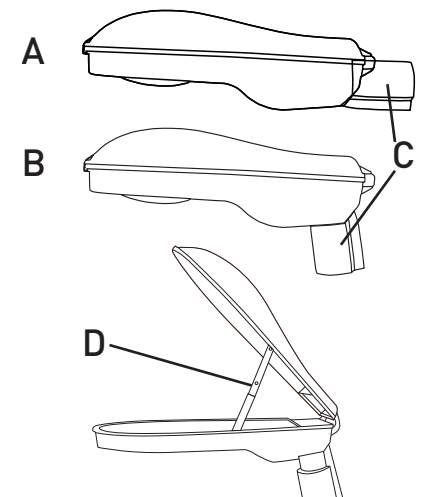
- Valaisin voidaan asentaa vaaka- (A) tai pystyputkeen (B) Ø 60 mm kääntämällä putkikiinnike (C) vastaavaan asentoon.
- Avaa salvat 1/3 kpl ja nosta kansi kiinnikkeen (D) varaan.
- Pujota virtajohto (Ø 9-12mm) sille varatusta aukosta läpivientiholkkien (1) läpi ja kytke asianmukaisesti johdot liitinrimalle (2).
- **Alley 1 50 W lampulla: Siirrä virtajohdin kuristimen 70 W (3) asennosta 50 W (4) asentoon.**
- Kiristä johdon vedonpoistin (5), sulje kansi ja kiristä sen salvat.
- Ennen uudelleensytyttämistä lampun tulee antaa jäähtyä vähintään 15 minuuttia.
- Palanut lamppu tulee vaihtaa välittömästi, käytä huoltokytkintä (6).
- Jos valaisimen suojalasi rikkoutuu tai muuten vaurioituu, vaihda se välittömästi uuteen.
- Armaturen kan monteras på arm/horisontalt (A) eller vertikal rak stolpe ( B ) Ø 60mm med att vända stolpfästet ( C )
- Öppna klipsen 1/3 och lyft höljet, hålls uppe med staget ( D )
- För in kabeln (Ø 9-12mm) genom införingen (1) samt anslut till kopplingsplinten (2).
- **Alley 1 med 50W lampa: Flytta strömkabeln från 70W (3) till anslutning för 50W (4).**
- Spänn dragavlastningen (5), stäng igen höljet med klipsen.
- Innan igentändning skall lampan svalna minst 15 minuter.
- Utbränd lampa skall bytas omedelbart, använd service brytaren (6)
- Ifall armaturens skyddsglas är sönder eller skadats, byt omedelbart till ny.
- Luminaire can be installed on horizontal (A) or vertical (B) pole Ø 60 mm by turning pole adaptor (C).
- Open latches, lift cover up and lock it up with lever (D).
- Bring the connection cable (9-12 mm) through the sealings (1), and Install wires on terminal block (2).
- **Alley 1 with 50 W lamp: Connect phase wire at ballast from 70 W position (3) to 50 W position (4).**
- Tighten tension relief (5), close the cover and latches.
- Let the lamp cool down 15 min. before turning it on again.
- Broken lamp has to be replaced immediately. Use maintenance switch (6).
- Broken or damaged glass has to be replaced immediately.

### Monteringsanvisning

Armaturen får endast installeras av en fackman. Använd endast ljuskälla och effekt som är märkta på armaturen. Gör kretsen strömlös före installation eller service. Denna monteringsanvisning bör sparas och finnas tillgänglig vid installation eller framtida service.

### Mounting instruction

Only a professional electrician is allowed to do the installation. Use only light sources and rated wattages as marked in the luminaire. Switch off the current before installation or service. This mounting instruction must be kept available during installation and for future maintenance.



### Lisätietoja | Tilläggsgifter | Additional information

- 230 V 50 Hz
- IP 65
- -o 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>



### Valmistuttaja | Tillverkat för | Made for:

Onninen Oy  
Mittalinja 1, 01260 Vantaa  
Tel. 0204 85 5111 Fax. 0204 85 5355  
www.onninen.fi



WYPIS Z WYKAZU DZIAŁEK

STAROSTA ZŁOTOWSKI  
ALEJA PIASTA 32  
77-400 ZŁOTÓW

GN-EW.6621.3416.2016

Na dzień : 2016-09-27

Strona 1

Numer arkusza	Numer działki	Jedn. Rej.	Pow. działki ha	Numer arkusza	Numer działki	Jedn. Rej.	Pow. działki ha
1	53/9	G396	0.0295	1	53/15	G396	0.0575

RAZEM ILOŚĆ DZIAŁEK: 2, POWIERZCHNIA: 0.0870 ha  
Ilość jednostek rejestrowych użytych do wydruku: 1

Z up. STAROSTY

*mgr inż. Katarzyna Rybak*  
Geodeta w Referacie Ewidencji  
Gruntów i Budynków

WYPIS Z WYKAZU PODMIOTÓW

STAROSTA ZŁOTOWSKI  
ALEJA PIASTA 32  
77-400 ZŁOTÓW

GN-EW.6621.3416.2016

Na dzień : 2016-09-27

Strona 1

L.p.	Forma władania, Udział, Grupa, Nazwisko i Imię lub nazwa instytucji właściciela, władającego ...	Jednostka rejestrowa	Numer obrębu
1	2	3	4
1	wł 1/1 (4.1) GMINA ZŁOTÓW (,) Siedz: ,	G396	0047

Z up. STAROSTY  
*mgr inż. Katarzyna Rybak*  
Geodeta w Referacie Ewidencji  
Gruntów i Budynków