

**Projekt budowlano-wykonawczy**  
(wg art. 29 ust. 1 pkt. 19a i art. 30 ust. 1 pkt. 1 Prawo Budowlane)

Inwestor: **ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH Sp. z o.o.**  
**Ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin**

Obiekt: **Linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją  
słupów oświetlenia ulicznego oraz lokalizacją złącza  
sterującego oświetleniem**

Przez działki: **460/2 i 467/1**

Lokalizacja: **Jarocin ul. Łanowa**

Jednostka ewidencyjna: **300602\_4 Jarocin miasto**

Obręb ewidencyjny: **0003 Jarocin**

Branża: **Elektryczna**

Kategoria obiektu bud: **XXVI**

Jednostka projektowa: **Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych  
ul. NSZZ Solidarności 4, 63-200 Jarocin**

Projektant: **mgr inż. Mirosław Gocki**  
**upr. bud. nr WKP/0145/POOE/08**

*mgr inż. Mirosław Gocki*  
*Uprawniony projektant bez ograniczeń*  
*w specjalności sieci, instalacji i urządzeń*  
*elektrycznych i elektroenergetycznych*  
*..... WKP/0145/POOE/08*  
podpis

**Jarocin, 15 marca 2017r.**

**Spis zawartości projektu**

- Strona tytułowa wraz ze spisem treści
- Pełnomocnictwo wraz z opłatą
- Uprawnienia do projektowania wraz z zaświadczeniem o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej
- Oświadczenie projektanta wynikające z Ustawy Prawo Budowlane
- Decyzja nr 13/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 28,02,2017
- Wykaz właścicieli gruntów przez, których inwestycja przebiega
- Uproszczone wypisy ze Starostwa Powiatowego w Jarocinie
- Warunki przyłączenia wydane przez Energa-Operator SA nr P/17/009447 z dn. 23,02,2017
- Protokół z narady koordynacyjnej GP.6630.63.2017 z dn. 2017,03,02
- Decyzja na umieszczenie kabla w pasie drogi gminnej WR-RGK.7230.1.27.2017 z dn. 31,01,2017
- Opis do projektu zagospodarowania terenu
- Ustalenia geotechniczne.
- Aspekty środowiskowe
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Obliczenia techniczne
- Projekt zagospodarowania terenu - plan sytuacyjny
- Schematy



Jarocin, dnia 10.01.2017 r.

**PEŁNOMOCNICTWO**

Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie reprezentowana przez:

Pana Marcina Leśniaka – Prezesa Zarządu

Panią Hannę Małynicz- Członka Zarządu

Udziela pełnomocnictwa

Panu **Mirosławowi Gockiemu**

Prowadzącemu działalność gospodarczą pod firmą ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH I INFORMATYCZNYCH MIROSŁAW GOCKI ul. NSZZ Solidarności 4 63-200 Jarocin, NIP:6171112884,REGON:250948610, do wystąpienia w imieniu Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie w celu uzyskania pozwoleń, warunków, decyzji i uzgodnień niezbędnych dla opracowania dokumentacji pn.:

**„Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Jarocin ul. Łanowa”**

oraz złożenia wniosku o uzyskanie pozwolenia na budowę na podstawie ww. dokumentacji.

Niniejsze pełnomocnictwo nie upoważnia Pełnomocnika do udzielenia dalszych pełnomocnictw.

Prezes Zarządu

Marcin Leśniak

Członek Zarządu  
Dyrektor ds. finansowych  
i personalnych  
Hanna Małynicz





**Bank Zachodni WBK**

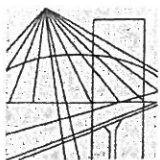
 Grupa Santander

Z rachunku	88 1090 1131 0000 0000 1308 9587 <b>MIROŚLAW GOCKI UL. T. KOŚCIUSZKI 28/4 63-200 JAROCIN WIELKOPOLSKIE</b>
Na rachunek	19 1090 1131 0000 0000 1300 1880 <b>URZĄD MIEJSKI W JAROCINIE AL NIEPODLEGŁOŚCI 10 63-200 JAROCIN WIELKOPOLSKIE</b>
Typ operacji	<b>PRZELEW NA RACHUNEK W BZ WBK - BZWBK24</b>
Tytuł operacji	<b>Opłata za Pełnomocnictwo Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. z dnia 10 stycznia 2017r.</b>
Kwota w PLN	<b>-17,00</b>
Data transakcji	2017-01-29
Data księgowania	2017-01-30

Dokument jest wydrukiem komputerowym i nie wymaga dodatkowych podpisów oraz stempla bankowego.

Bank Zachodni WBK S.A. z siedzibą we Wrocławiu, Rynek 9/11, 50-950 Wrocław, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla Wrocławia - Fabrycznej we Wrocławiu, Wydział VI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod nr KRS 0000008723. NIP: 896 000 56 73. Kapitał zakładowy: 992 345 340 zł, w pełni wpłacony.





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-149/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Mirosław Gocki**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 05 lutego 1974 r. w Jarocinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny **WKP/0145/POOE/08**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mirosław Gocki jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

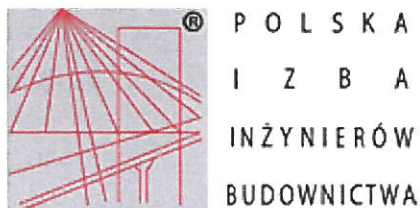
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Gocki  
63-200 Jarocin, ul. Kościuszki 28/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SN3-DWK-6BZ \*

Pan Mirosław Gocki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0393/08  
adres zamieszkania ul. T. Kościuszki 28/04, 63-200 Jarocin  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-28 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

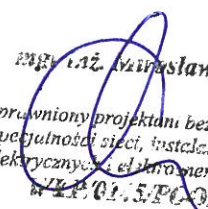


## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. poz. 290 z 2016r z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa, dot.

**budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego  
oraz lokalizacją złącza sterującego oświetleniem ulicznym  
na działkach nr: 460/2 i 467/1  
w Jarocinie przy ul. Łanowej**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

  
mgr inż. Mirosław Cociński  
Uprawniony projektant bez ograniczeń  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
WZP 01.5.PC.00/00

---

(podpis projektanta)





# WYKAZ WŁAŚCICIELI GRUNTÓW

Dotyczy projektu:

budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego oraz lokalizacją złącza sterującego oświetleniem ulicznym na działkach nr: 460/2 i 467/1 w Jarocinie przy ul. Łanowej

Lp.	Nr działki	Obręb	Nazwisko właściciela	Adres do korespondencji	Nr księgi wieczystej	Nr zgody (umowy, decyzji)
1	2	3	4	5	6	7
1	460/2	Jarocin	Gmina Jarocin	ul. Niepodległości 10-12, 63-200 Jarocin	KZ1J/00035882/7	Decyzja nr WR-RGK.7230.1.42.2017 z dn. 23,02,2017
2	467/1	Jarocin	Gmina Jarocin	ul. Niepodległości 10-12, 63-200 Jarocin	KZ1J/00033135/2	Decyzja nr WR-RGK.7230.1.42.2017 z dn. 23,02,2017

*mgr inż. Stanisław Cociś*

*Uprawniony projektant bez ograniczeń  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*

.....  
podpis



<b>STAROSTA JAROCIŃSKI</b> Al. Niepodległości 10 63-200 Jarocin		Województwo: Wielkopolskie Powiat: Jarociński Jednostka ewidencyjna: Jarocin - miasto Obręb ewidencyjny: 0003, Jarocin					
R-GN-EG.6621.232.2017							
<b>Uproszczony wypis z rejestru gruntów</b> według stanu na dzień: 2017-02-03 09:31:50							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300602_4.0003.G5							
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1					
GMINA JAROCIN REGON: 250854702 Siedziba: 63-200 Jarocin AL.NIEPODLEGŁOŚCI 10							
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
35	460/2	ŁANOWA, Jarocin	Drogi	dr	0.0342	0.0342	KZ1J/00035882/7
Id dz.: 300602_4.0003.AR_35.460/2							
powierzchnia działki: 0.0342							

W dniu: 2017-02-03

dokument sporządzony przez: Grażyna Górnaś

Jarocin, dnia: 2017-02-03

**Z up. Starosty**

**Grażyna Górnaś**

(imię i nazwisko osoby uprawnionej)



<b>STAROSTA JAROCIŃSKI</b> Al. Niepodległości 10 63-200 Jarocin		Województwo: Wielkopolskie Powiat: Jarociński Jednostka ewidencyjna: Jarocin - miasto Obręb ewidencyjny: 0003, Jarocin					
R-GN-EG.6621.232.2017							
<b>Uproszczony wypis z rejestru gruntów</b> według stanu na dzień: 2017-02-03 09:31:50							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300602_4.0003.G1411							
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 4.1					
GMINA JAROCIN Siedziba: 63-200 Jarocin AL.NIEPODLEGŁOŚCI 10							
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
35	467/1		Drogi	dr	0.0914	0.0914	KZ1J/00033135/2
Id dz.: 300602_4.0003.AR_35.467/1							
powierzchnia działki: 0.0914							

W dniu: 2017-02-03

dokument sporządzony przez: Grażyna Górnaś

Jarocin, dnia: 2017-02-03

**Z up. Starosty**

**Grażyna Górnaś**  
inspektor

-----  
(imię i nazwisko osoby uprawnionej)



Numer P/17/009447	Miejscowość Jarocin	Data 23-02-2017
-------------------	---------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

#### Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie zewnętrzne  
Adres (Nr działki): Jarocin, ul. Łanowa  
gm. Jarocin, działka numer -460/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Jarocin Pld [04002]  
Linia 15 kV Linia Nr 23200 kier. Wałków [SN4-04002/32]  
Stacja SN/nn ul. Polna [41293]  
Obwód nn Linia napowietrzna - Oplotki [NN4-41293/06]  
Obiekt Obwód [nN] Linia napowietrzna - Oplotki [NN4-41293/06]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
- **Zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy stronami.**
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy.
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Nie dotyczy.
    - 7.1.3. Urządzenia nn:
      - a) w zakresie przyłącza:  
- Z istniejącego słupa linii nN wykonać przyłącze kablowe kablem YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> zakończone złączem P1-Rs/LZV/LZR/F posadowionym przy słupie linii nN.
      - b) w zakresie rozbudowy sieci:  
- Dostosować sieć do zwiększonego poboru mocy.
  - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.
  - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
  - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy.
  - 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy.
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
**Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;**
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg  $\phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
- w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
**wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego**
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki:  
- **3 fazowy energii elektrycznej czynnej.**  
a) klasa dokładności:  
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności, co najmniej 2 dla pomiaru energii czynnej,  
b) funkcjonalność liczników:  
- licznik energii elektrycznej winien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej,  
- **w przypadkach, w których użytkowane będą odbiorniki o charakterze indukcyjnym lub zostanie stwierdzone pobieranie lub oddawanie przez Odbiorcę energii biernej do sieci, niezgodne z niniejszymi warunkami, ENERGA-OPERATOR SA zastrzega sobie prawo do zainstalowania w układzie pomiarowo-rozliczeniowym licznika umożliwiającego rozliczanie energii biernej (pobranej i oddanej), o klasie dokładności, co najmniej 3 dla pomiaru energii biernej.**
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Nie wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:  
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.  
b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.  
c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.  
d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA  
e) inne:  
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:  
a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.  
b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV  
c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.  
d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:  
a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -  
b) Napięcie znamionowe sieci - kV  
c) Prąd zwarcia doziemnego - A  
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s  
e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA  
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s  
w stacji 110/15 kV GPZ Jarocin Pld  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.  
g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:  
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:



- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
1- Inwestycję zrealizować zgodnie z powyższymi warunkami przyłączenia, oraz na podstawie zatwierdzonych do stosowania w ENERGA - OPERATOR SA Standardów technicznych w ENERGA - OPERATOR SA.  
2- Należy pozyskać zgody właścicieli nieruchomości (dz. 460/2) na posadowienie i demontaż urządzeń energetycznych, na drukach i formularzach obowiązujących w ENERGA - OPERATOR SA wraz z załącznikiem graficznym.  
3- Dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniem właściciela nieruchomości wraz z załącznikiem mapowym zawierającym wkreśloną propozycję przyłącza i pisemną akceptacją właściciela działki, wypis z rejestru gruntów, mapę inwentaryzacyjną powykonawczą złożyć do sprawdzenia przed dokonaniem odbioru technicznego w ENERGA - OPERATOR SA Oddział Kalisz Rejon Dystrybucji Jarocin.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
Nie dotyczy.
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
-
- 12.4. Inne wymagania:  
Brak.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:  
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.  
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kończak Jan

OPRACOWAŁ

tel. ....

Kierownik  
Działu Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Jarocinie  
ul. Batorego 26, 63-200 Jarocin





Uzgadnia się z uwagami:

- prace w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych wł. Netia SA prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego, pod nadzorem przedstawiciela Netii
- kolidujące urządzenie telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z normami.
- W przypadku wystąpienia konieczności przebudowy P.T. uzgodnić z Netią SA, 63-400 Ostrów Wlkp: ul. Waryńskiego-25
- powiadomić o terminie rozpoczęcia robót Netię z wyprzedzeniem 14-dniowym, na fax. 22 338 3164 e-mail: nadzory@netia.pl

Przedstawiciel Netia S.A.

Jerzy Urbański

3 Netia SA

Refus Policy Par. 12.1 - bez uwagi

Oliwa Kłosa - bez uwagi

SPECJALISTA

Włodzisław Krawczyński

ANCO - BZ 2 0440 - bez uwagi

tel/fax 067 740 52 77

ul. Sienkiewicza 7

INSPEKTORAT W JAROCINIE

w Odrowie Wielkopolskiej

REJONOWY ODDZIAŁ

Urządzeń Wodnych w Rozemnie

Wielkopolski Zarząd Melioracji

SPECJALISTA

Stefan Szczęcha

IV W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia nie stawili się: patrz załącznik nr 3

Przewodniczący narady  
podinspektor Karol Boguś

Współrzędne dla:  
Projektowanej linii oświetlenia ulicznego  
w m. Jarocin, ul. Łanowa  
Gmina Jarocin

Lokalizacja słupów i złącza sterującego w układzie współrzędnych "2000"			
lp.	obiekt	X	Y
1	złącze	5757587.44	6465927.30
2		5757586.58	6465930.70
3		5757581.63	6465929.44
4	I/1	5757578.76	6465940.63
5	I/2	5757571.19	6465969.65
6	I/3	5757563.62	6465998.76
7	I/4	5757556.07	6466027.85
8	I/5	5757548.46	6466056.95
9	I/6	5757540.86	6466086.05
10	I/7	5757533.32	6466115.14
11	I/8	5757525.77	6466144.23
12	I/9	5757518.17	6466173.29
13	I/10	5757510.59	6466202.42
14	I/11	5757503.03	6466231.53
15	I/12	5757495.53	6466260.63
16	I/13	5757487.83	6466289.68
17	I/14	5757480.20	6466318.71
18	I/15	5757472.63	6466347.90
19	I/16	5757465.05	6466377.05

Opracował:

mgr inż. **Jarosław Coki**  
*Uprawniony projektant bez ograniczeń  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*  
2018.10.25 15:26:12



*Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji  
Sp. z o.o. W Jarocinie  
Cielcza ul. Gajówka 1  
63 – 200 Jarocin  
Tel. Dz. Tech. + 48 62 740 59 68*

*Załącznik do uzgodnienia – protokołu NKUPS.*

Uzgodnienie nr ..... *56/2017* ..... z dnia ..... *01.08.2017* .....  
do protokołu ..... *65/2017* .....

W obrębie projektowanych urządzeń istnieje infrastruktura wodociągowa, kanalizacji sanitarnej lub kanalizacji deszczowej, w związku z tym prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z powyższymi sieciami i przyłączami wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności, zgodnie z obowiązującymi normami.

Szczegółowe trasy niezinventaryzowanych przyłączy wod - kan należy uzgodnić z właścicielami nieruchomości lub wykonać przekopy próbne.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane urządzenia wod - kan należy powiadomić PWiK, poddać je geodezyjnej inwentaryzacji, którą należy dostarczyć do Przedsiębiorstwa.

Prace ziemne w strefie po min. 1 m od sieci wod - kan należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego.

Wszelkie naruszone elementy infrastruktury wod - kan, takie jak taśmy ostrzegawcze, słupki i tabliczki lokalizacyjne itp. podlegają odtworzeniu na koszt naruszającego stan istniejący.

Ewentualne koszty związane z usuwaniem uszkodzeń naszych urządzeń podziemnych zaistniałych w czasie budowy lub w terminie 1 roku od czasu zakończenia robót obciążają inwestora lub wykonawcę.

Uwaga: uzgodnienie ważne jest przez 1 rok!

Przedstawiciel Przedsiębiorstwa  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
w Jarocinie  
*Mariusz Cypryan*

Przedstawiciel Przedsiębiorstwa  
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
w Jarocinie  
*Marta Wojaszek-Pestka*





## LISTA OBECNOŚCI członków ZUDP i konsultantów w dniu 02-03-2017

Lp	Nazwa instytucji	Imię, Nazwisko Konsultanta Podpis i data
1	Orange Polska S.A.	
2	NETIA S.A.	Przedstawiciel Netia S.A. Jerzy Urbański
3	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Kaliszu Rejon Krotoszyn	Smałkowski Krawiec
4	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Jarocinie	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Jarocinie Marta Wojtaszek-Pestka Przedstawiciel Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Jarocinie Mariusz Cypryan
5	PKP Utrzymanie Spółka z o.o.	
6	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.	
7	Anco Sp. z o.o.	MACIEJ RYGOŃSKI Maciej Rygowski
8	Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Jarocin	
9	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu	SPECJALISTA ds. eksploatacji oświetlenia Waldemar Frankowski

Z up. STAROSTY

Krzysztof Bogus  
Podinspektor

03.03.2017

Lp	Nazwa instytucji	Imię, Nazwisko Konsultanta Podpis i data
10	Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu Rejonowy Oddział w Ostrowie Wielkopolskim	Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu REJONOWY ODDZIAŁ w Ostrowie Wielkopolskim <b>INSPEKTORAT w JAROCINIE</b> ul. Sienkiewicza 7 tel/fax 062 749 62 77 <i>Specjalista</i>
11	"Energia-Operator" S.A. Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji Jarocin	<i>Jan Hoffa</i> Specjalista Dystrybucji Energetycznej Jan Hoffa
12	Urząd Miasta i Gminy Żerków	/
13	Urząd Miasta i Gminy Jarocin	/
14	Starostwo Powiatowe Wydział Rozwoju Referat Dróg Powiatowych	<i>Wioletta Kozłowska</i> <i>02.03.2016</i>
15	Starostwo Powiatowe Wydział Rozwoju Referat Budownictwa i Ochrony Środowiska	/
16	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego	/
17	INEA S.A. / WSS S.A.	/





WR-RGK.7230.1.42.2017

**DECYZJA Nr WR-RGK.7230.1.42.2017**

Burmistrz Jarocina na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r., poz. 460 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 22.02.2017 r. przez Mirosława Gockiego prowadzącego działalność gospodarczą pod firmą Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych ul. NSZZ Solidarność, 63-200 Jarocin, występującego na podstawie pełnomocnictwa z dnia 10.01.2017r. w imieniu inwestora Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie w sprawie zezwolenia na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej, tj. ul. Łąkowa w Jarocinie zlokalizowanej na działkach o numerach ewidencyjnych 460/2, 467/1, obręb 0003 Jarocin, gmina Jarocin przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego wraz ze słupami oświetleniowymi.

**ZEZWALAM**

**Zakładowi Usług Komunalnych**

**Sp. z o.o. w Jarocinie**

**ul. Kasztanowa 18,**

**63-200 Jarocin**

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej, tj. ul. Łąkowa w Jarocinie zlokalizowanej na działkach o numerach ewidencyjnych 460/2, 467/1, obręb 0003 Jarocin, gmina Jarocin przyłącza kablowego oświetlenia ulicznego wraz ze słupami oświetleniowymi, zgodnie z załącznikiem (planem sytuacyjnym) na następujących warunkach:

**1. Wykonanie robót w elementach pasa drogowego drogi gminnej:**

*1.1. wykop o szerokości minimalnej koniecznej do wbudowania urządzenia,*

**2. Naruszony pas drogowy należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności tj.:**

*2.1. wykop w pasie drogowym zasypać i zagęścić warstwowo,*

*2.2. w przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych dokonać wymiany gruntu na grunt zagęszczalny na koszt inwestora,*

*2.3. wykonać badania wskaźnika zagęszczenia gruntu – na odcinku prowadzonych robót na koszt inwestora; uzyskując wskaźniki zagęszczenia gruntu zgodne z normami i przepisami branżowymi,*

*2.4. wyniki pomiarów zagęszczenia gruntu stanowiąc będą załącznik do protokołu odbioru technicznego pasa drogowego,*

2.5. zajmowany odcinek drogi przywrócić do stanu poprzedniego,

2.6. uszkodzone elementy nawierzchni wymienić na nowe na koszt inwestora,

2.7. zajmowany odcinek robót uporządkować.

3. Niniejsze zezwolenie jest ważne tylko z załącznikiem (planem sytuacyjnym), na którym widnieje pieczęć tutejszego Urzędu.

4. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel, zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2015 r., poz. 460 ze zm.)

5. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić z wnioskiem o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego.

6. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać przekazania pasa drogowego.

7. Po zakończeniu robót należy dokonać zgłoszenia i uzyskać protokół odbioru pasa drogowego.

#### UZASADNIENIE

Decyzja została wydana zgodnie z wnioskiem strony, który wpłynął do tut. Urzędu w dniu 22.02.2017 r. W związku z art. 107 ust. 4 Kodeksu Postępowania Administracyjnego odstąpiono od uzasadnienia decyzji, ponieważ w całości uwzględnia ona żądania wnioskodawcy.

#### POUCZENIE

Zgodnie z art. 127, § 1 k.p.a. od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu za moim pośrednictwem złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

z up. BURMISTRZA  
Kierownik  
Referatu Gospodarki Komunalnej  
mgr inż. Hubert Kujawa

#### Załącznik:

- Plan sytuacyjny z lokalizacją zaprojektowanej sieci w skali 1:500

#### Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. a/a

#### Informuję, że:

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, na które wykonawca, albo inwestor powinien wystąpić do Burmistrza Jarocina w trybie i warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 roku w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481 ze zm.).

Sporządził: Wojciech Gałązka





nia ulicznego :  
o trasie 475m / długość kabla 575 mb  
awa Streetlight 10 MINI LED - 16 szt.  
ą oraz ze względu szerokość ulicy  
ykop otwarty na całej długości kabla

URZĄD MIEJSKI W JAROCINIE  
Załącznik Nr ..... do decyzji  
nr .....  
z dnia .....  
z up. BURMISTRZA  
Referatu Gospodarki Komunalnej  
mgr inż. Hubert Kujawa

ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH I INFORMATYCZNYCH 63-200 JAROCIN, UL. NSZZ Solidarności 4							
INWESTOR		Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin					
OBIEKT		Lokalizacja linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i złączem sterującym					
ADRES BUDOWY		ul. Łanowa w Jarocinie, gm. Jarocin					
TYTUŁ RYSUNKU		Projektowana lokalizacja linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i złączem sterującym					
BRANŻA	Projekt budowlany	DATA	02.2017	SKALA	1:500	NUMER	1
PROJEKTU	ELEKTRYCZNY	WYKONANIA		RYSUNKU		RYSUNKU	
AUTOR PROJEKTU				PROJEKTANT			
mgr inż. Mirosław Gocki				mgr inż. Mirosław Gocki			
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieć instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKPi0145/POOe/08				PODPIS			

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o: zlecenie inwestora na podstawie Umowy, wytyczne inwestora, warunki przyłączenia do sieci wydane przez RD Jarocin, aktualne podkłady geodezyjne w skali 1:500, wizję i inwentaryzację przeprowadzoną w terenie, obowiązujące przepisy budowlane i normy.

### **2. ZAKRES DOKUMENTACJI - PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Dokumentacja techniczna swym zakresem obejmuje projekt budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego oraz lokalizacją złącza sterującego oświetleniem ulicznym na działkach nr: 460/2 i 467/1 w Jarocinie przy ul. Łanowej.

### **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Aktualnie na działkach nr: 460/2 i 467/1 w Jarocinie przy ul. Łanowej zlokalizowana jest droga gruntowa, nieutwardzona.

### **4. INFORMACJA DOT. OCHRONY OBIEKTU PRZEZ KONSERWATORA ZABYTKÓW:** nie dotyczy

### **5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ:** nie dotyczy

### **6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

Teren wyznaczony jako obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmienia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich. Inwestycja będzie prowadzona na działkach nr: 460/2 i 467/1 dla których Inwestor pozyskał niezbędne zgody. Wpływ inwestycji na środowisko: projektowany kabel niskiego napięcia 0,4kV nie zalicza się do przedsięwzięć emitujących pole elektromagnetyczne i mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wnioskowana inwestycja, jest „inwestycją celu publicznego”, ponieważ służy do oświetlenia drogi publicznej, tzn. realizuje cele publiczne, o których mowa w ustawie z 21 sierpnia 1997r o gospodarce nieruchomościami. Inwestycja celu publicznego jest lokalizowana na podstawie planu miejscowego, a w przypadku jego braku – w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego – w ww przypadku uzyskano Decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

### **7. BUDOWA PRZYŁĄCZA ENERGETYCZNEGO**

Zasilanie w/w obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/17/009447 z dn.23,02,2017. Przyłączy

kablowe z układem pomiarowym zostanie zlokalizowane na dz. 460/2 obok słupa energetycznego. Przyłącze energetyczne z układem pomiarowym nie wchodzi w zakres opracowania niniejszej dokumentacji, zadanie to jest realizowane przez Energa-Operator SA na podstawie zawartej Umowy przyłączeniowej.

## **8. BUDOWA ZŁĄCZA STERUJĄCEGO OŚWIETLENIEM ULICZNYM**

Złącze sterujące oświetleniem ulicznym należy zabudować obok złącza Energa-Operator SA z układem pomiarowym – w bezpośrednim sąsiedztwie (zaleca się aby złącza te przylegały do siebie bezpośrednio). Złącze to projektuje się wykonać jako złącze wolnostojące na fundamencie. W złączu tym będzie układ sterowania oświetleniem - schemat układu dołączony do dokumentacji. Projektuje się zastosować szafkę w obudowie OSZ 40x60+F. Dla bezpiecznej obsługi oświetlenia projektuje się na przyjeździe kabla ze złącza z układem pomiarowym rozłącznik izolacyjny FR 301. Do sterowania oświetlenia należy zastosować zegar astronomiczny (przełącznik) typu PSO-02P produkcji Automatex Poznań. Sterowanie oświetlenia będzie się odbywać poprzez podanie impulsu przez zegar sterujący na stycznik. Redukcja mocy opraw będzie natomiast załączana poprzez podanie napięcia 230V na dodatkowy zacisk Lst – fazy sterującej w oprawie poprzez stycznik sterowany z poziomu zegara astronomicznego oraz przełącznik czasowy. Do sterowania redukcją mocy wykorzystana będzie jedna żyła dodatkowego kabla YKY 2x2,5mm<sup>2</sup>. Czas załączania redukcji mocy zostanie podany przez inwestora ZUK Jarocin. Złącze z układem pomiarowym i złącze sterujące należy połączyć kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup> o długości 2m/5mb. Złącze należy na zewnątrz trwale oznakować podając: szafka sterująca oświetleniem ulicznym oraz dane właściciela/inwestora.

## **9. BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

Ze złącza sterującego oświetleniem ulicznym należy wyprowadzić 2 kable tj. YAKY 4x25mm<sup>2</sup> + YKY 2x2,5mm<sup>2</sup> o długości po trasie 475m, długość całkowita kabla 575mb każdy. Oświetlenie wykonać jako 3 fazowe, zasilając poszczególne lampy kolejno fazami: L1, L2, L3.

Kabel należy prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004 trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym w rowie kablowym na głębokości min. 1,0m i szerokość dna 0,4m. Na całej długości kabla, kabel układać w rurze osłonowej/ochronnej z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) np. Arot DVK 110, w miejscu przecisku/przewiertu np. Arot SRS 110. Jest to spowodowane faktem, że kabel na całej długości krzyżuje się i zbliża do istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej, kolizje i zbliżenia z gazem, i infrastrukturą telekomunikacyjną. Z powyższych względów na całej długości należy wykonać wykop ręczny. Dopuszcza się jedynie użycie sprzętu przy wykonywaniu przecisku/ przewiertu podczas przejścia przez ul. Łanową. Kabel należy układać faliście pozostawiając naturalny zapas kabla ok. 3-4%. W połowie wykopu ułożyć folię PCV koloru niebieskiego i wykonać całkowite zasypanie rowu kablowego stosując warstwowe zagęszczanie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $Is=1,0$ . W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych dokonać całkowitej wymiany gruntu na grunt zagęszczalny. Przy złączu i przy słupach pozostawić zapas kabla po ok. 2m. Przed zasypaniem na rurach



należy zamocować opaski informacyjne z podaniem typu kabla i roku ułożenia, co zasila oraz znaki rozpoznawcze właściciela.

Teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, zwracając szczególną uwagę na istniejący tłuczeń, w razie konieczności tłuczeń należy uzupełnić do stanu pierwotnego.

## **10. SŁUPY OŚWIETLENIOWE**

Na potrzeby oświetlenia ulicy Łanowej zaprojektowano słupy oświetleniowe stalowe, ocynkowane, okrągłe cylindryczne o wysokości 7m (nie dopuszcza się słupów n – kątnych giętych z blachy stalowej) w ilości 16szt. Proponowany typ słupów: CN7/3/60/F250 o szerokości przy podstawie 138mm i szerokości głowicy słupa fi 60mm, słupy na fundamencie typu B-120, bez wysięgników lub o parametrach równoważnych. Fundamenty należy posadzić na podbudowie min.0,1m piasku oraz zasypać i warstwowo zagęścić fundament również piaskiem. W słupach należy zastosować tabliczki TB-1. Wszystkie słupy należy na zewnątrz trwale oznakować podając nr słupa oraz dane właściciela-inwestora ZUK Jarocin. Słupy należy montować zgodnie z mapą sytuacyjną oraz dołączonymi współrzędnymi w układzie 2000.

## **11. OPRAWY OŚWIETLENIOWE**

Projektuje się oprawy oświetleniowe nasadzone bezpośrednio na słupie z kątem nachylenia oprawy 0°. Specyfikacja istotnych parametrów opraw oświetleniowych:

- całkowita moc oprawy nie większa niż 30W (moc początkowa eksploatacji),
- strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 3750lm,
- całkowita moc po redukcji nie większa niż 15W, strumień świetlny nie mniejszy niż 1875lm,
- temperatura barwowa źródła światła LED - 5000K, wskaźnik oddawania barw CRI  $\geq 70$ ,
- nie akceptuje się stosowania opraw o dopuszczanej tolerancji w zakresie temperatury barwowej (np. 4500K – 5000K lub 5000K – 5500K),
- krzywa LDT z optyką dedykowaną do oświetlenia dróg,
- optyka zaprojektowana w oparciu o odbłyśnik dedykowany dla źródeł światła LED,
- dystrybucja strumienia świetlnego w górną półprzestrzeń 0%,
- montaż bezpośrednio na słupie, średnica głowicy 60mm
- zasilacz LED z funkcją redukcji mocy z wykorzystaniem zewnętrznego sygnału 230V oraz funkcją autonomicznej redukcji mocy w ustalonym czasie,
- funkcja redukcji mocy realizowana poprzez obniżenie strumienia świetlnego całego modułu LED (strumień świetlny ulega redukcji o 50% przy zachowaniu rozsyłu bryły fotometrycznej oprawy jak dla 100% strumienia świetlnego),
- trwałość źródeł LED nie mniejsza niż 100 000h (L90/B10),
- standardowa ochrona przeciwprzepięciowa min 6kV,

- funkcja gwarantująca utrzymanie stałej wartości strumienia świetlnego w całym okresie eksploatacji (100000h),
- obudowa z wysokociśnieniowego odlewu aluminium zaprojektowana specjalnie pod lampy LED (system odprowadzania ciepła gwarantujący trwałość i kontrolę nad spadkiem strumienia świetlnego w czasie),
- IP66 dla całej oprawy,
- możliwość wymiany modułu LED oraz zasilacza w warunkach pracy środowiska naturalnego (poza środowiskiem ESD),
- waga oprawy nie większa niż 4,7kg, pow. boczna wiatrowa nie większa niż 0,1m<sup>2</sup>,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat,
- certyfikat ENEC,

Dopuszcza się inne oprawy o parametrach jak powyżej równoważnych i gwarantujących na płaszczyźnie obliczeniowej co najmniej takie same parametry jak **Streetlight 10 LED MINI PLUS ST1.2a**.

## 12. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Dobór oświetlenia wykonano zgodnie z wymogami Polskiej Normy PN-CEN/TR 13201:2004 Oświetlenie dróg. Chcąc określić wymagania i zalecenia oświetleniowe dla danej drogi najpierw wyznaczono przynależną jej klasę oświetleniową. Procedura wyboru klasy oświetleniowej przebiegała w trzech etapach:

1. Wyznaczenie sytuacji oświetleniowej
2. Określenie zakresu klasy oświetleniowych
3. Ostateczny wybór klasy w oparciu o dodatkowe kryteria

W wyniku prowadzonej analizy drogę zaliczono do klasy ME 5, dla której są następujące wymagania:

Luminancja  $L W > 0,5$ ;  $U o > 0,35$ ;  $U I > 0,4$

Olśnienie  $( TI \% ) < 15$

Stosunek natężenia oświetlenia  $SR > 0,5$

Dobre oprawy oraz wysokości słupów spełniają powyższe wymagania i wynoszą odpowiednio:

Luminancja  $L W = 0,61$   $U o = 0,62$   $U I = 0,62$

Olśnienie  $( TI \% ) = 8\%$

Stosunek natężenia oświetlenia  $SR = 0,76$

Uwzględniając powyższe dobór oświetlenia dokonano w oparciu o program RELUX light simulation tools.

***Wszystkie obliczone wyniki spełniają wymagania dla założonej klasy drogi ME 5.***

## 13. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza, natomiast ochrona przed dotykiem pośrednim jest realizowana poprzez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Wszystkie słupy w miejscach do

tego przystosowanych należy połączyć z przewodem PEN – linką miedzianą w kolorze żółto-zielonym o przekroju 10mm<sup>2</sup>. Dodatkowo w miejscach wskazanych na schemacie należy wykonać uziemienie przewodu neutralnego. Wartość tego uziemienia powinna być mniejsza  $R < 10\Omega$ .

#### 14. ZASADY BHP

Zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót w pobliżu elektroenergetycznych linii napowietrznych. Stosować zasady wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie „*bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych*”, ze szczególnym uwzględnieniem § 55.

#### 15. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW INWESTYCJI/ ASPEKTY ŚRODOWISKOWE WYSTĘPUJĄCE PRZY REALIZACJI INWESTYCJI

##### **Odpady budowlane.**

Odpady powstałe przy budowie linii kablowej oświetlenia ulicznego należy posortować, wywieźć z budowy i zagospodarować: metale złomować, odpady poliwinylowe skierować do recyklingu.

##### **Gleba i ziemia z wykopu.**

Ziemia z wykopu w całości trafia ponownie do wykopu. Nadwyżkę gleby należy ułożyć na linii wykopu w formie nasypu. W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych dokonać wymiany gruntu na grunt zagęszczalny. Zagospodarować racjonalnie grunt z wykopu.

##### **Emisja niezorganizowana substancji szkodliwych do powietrza.**

Znikoma ilość tych substancji może powstać podczas eksploatacji pojazdów na budowie. Emisja tych substancji będzie więc mieć miejsce w ilościach śladowych. Pojazdy i maszyny na budowie powinny posiadać zgodnie z przepisami katalizatory spalin.

##### **Ochrona przyrody podczas inwestycji.**

Podczas prowadzenia prac ziemnych, należy przestrzegać ochrony zieleni, szczególnie drzew. Żadne drzewa i krzewy na terenie realizacji zadania nie mogą pozostać bez skutecznego zabezpieczenia. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów lub wątpliwości związanych z ochroną przyrody przy realizacji zadania należy niezwłocznie konsultować się z Urzędem Miasta i Gminy Jarocin – Wydział Ochrony Środowiska.

#### 16. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a zwłaszcza zgodnie z ustaleniami na Naradzie Koordynacyjnej, zgodnie z pozyskanymi Decyzjami oraz zgodnie z przepisami BHP. Wszystkie połączenia śrubowe, zaciski i uchwyty należy potawotować. Prowadzenie robót ziemnych należy rozpocząć od zgłoszenia rozpoczęcia robót u poszczególnych użytkowników/właścicieli tych urządzeń. W miejscach kolizyjnych należy wykonać ręcznie przekopy próbne. Ułożony kabel w wykopie podlega odbiorowi przed zasypaniem przez Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora i inwentaryzacji geodezyjnej. Po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie pomiary i zgłosić do odbioru technicznego w ZUK Jarocin.

mgr inż. Piotr Cociński  
Uprawniony projektant bez ograniczeń  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
WZP.01.574.03.792

## Ustalenia geotechniczne.

Ustalenia geotechniczne warunków posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Dziennikiem Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 kwietnia 2012 roku, pozycja 463 i Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego oraz lokalizacją złącza sterującego oświetleniem ulicznym na działkach nr: 460/2 i 467/1 w Jarocinie przy ul. Łanowej. Złącze kablowe w wykonaniu wolnostojącym – 1 szt., głębokość fundamentu w ziemi wynosi 0,65m, a złącze zostanie skrócone z dwóch części tworząc trwały monolit konstrukcyjny nie wymagający wzmocnień gruntu. Fundamenty pod słupy zostaną posadowione na głębokości 1,2m. Przyjęto zgodnie z ww. rozporządzeniem dla ww. obiektu budowlanego pierwszą kategorię geotechniczną zgodnie z § 7 pkt. C powyższego rozporządzenia. W związku z powyższym linia kablowa będzie prowadzona w wykopie kablowym wykonanym ręcznie na głębokości 1,0m i szerokość dna 0,4m. W połowie wykopu należy ułożyć folię PCV koloru niebieskiego i wykonać całkowite zasypanie rowu kablowego stosując warstwowe zagęszczanie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $Is=1,0$  oraz odpowiednio wyprofilować rów. Grunt w miejscu budowy jest dość twardy i stabilny (spoiisty), nacisk kabla jak i złącza kablowego na stopę wykopu będzie mały. Z tego względu nie przewiduje się żadnych umocnień dna wykopu. Wszelkie zbliżenia projektowanego kabla do istniejących urządzeń należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą oraz uzgodnieniami branżowymi. Powierzchnia rowu kablowego zostanie trzykrotnie zagęszczona przez mechaniczne ubicie gruntu i doprowadzone do stanu pierwotnego.

Ing. inż. Mariusz Cocił  
Uprawniony projektant bez ograniczeń  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
NIP: 000-526-030-000  
(podpis)

**Strona tytułowa:**

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
zgodna z Dz.U. Nr 120/2003 z 23 czerwca 2003r. poz. 1126**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego oraz lokalizacją złącza sterującego oświetleniem ulicznym na działkach nr: 460/2 i 467/1 w Jarocinie przy ul. Łanowej

**Nazwa i adres inwestora:**

ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH Sp. z o.o.  
Ul. Kasztanowa 18  
63-200 Jarocin

**Imię, nazwisko i adres projektanta:**

mgr inż. Mirosław Gocki  
uprawnienia bud. nr WKP/0145/POOE/08  
zam. Kościuszki 28/4  
63-200 Jarocin

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
  - wytyczenie geodezyjne trasy linii kablowej oraz lokalizacji słupów,
  - wykonanie wykopów pod kabel,
  - wykonanie przecisku/przewiertu przez ul. Łanową
  - posadowienie złącza sterującego,
  - ułożenie rur oraz wciągnięcie kabla zasilającego oprawy + sterowania,
  - posadowienie fundamentów pod słupy oświetleniowe,
  - wykonanie uziemień,
  - zasypanie wykopów,
  - montaż słupów na fundamentach,
  - przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
  - wykonanie pomiarów kontrolnych,
  - podłączenie przyłącza sterującego pod napięcie.
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
  - droga, budynki mieszkalne,
  - linia kablowa nn-0,4kV, linia napowietrzna SN-15kV i 110kV
  - infrastruktura podziemna: gaz, telefon, woda, kanalizacja
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
  - droga, budynki mieszkalne,
  - linia kablowa nn-0,4kV, linia napowietrzna SN-15kV i 110kV
  - infrastruktura podziemna: gaz, telefon, woda, kanalizacja
4. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:**
  - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy załączaniu napięcia,
  - zagrożenie porażenia przy upadku przewodu linii napowietrznej,
  - zagrożenie upadku z wysokości,
  - zagrożenie przy robotach ziemnych i niezabudowanych otworach,
  - zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym.
5. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
  - A. zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych:

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.
  - B. Roboty ziemne:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami sieci, uzgodnieniami dla urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie



prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0.4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenia prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.

Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

**C. Bezpieczeństwo pracy przy stosowaniu sprzętu ciężkiego:**

*Koparki*

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

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

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

**UWAGI:**

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

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

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt ppoż.,
- umieszczenie w widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

*mgr inż. Mariusz Gocwi*  
*Uprawniony projektant bez ograniczeń*  
*w specjalności sieci, instalacji i urządzeń*  
*elektrycznych i elektroenergetycznych*  
*02.11.2017*  
*(podpis)*

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 1. Dobór zabezpieczenia na obw. I

- moc zamówiona w Energa-Operator 6,5kW
- ilość opraw 16 szt. o mocy 30W każda,
- ilość opraw przypadająca na poszczególne fazy: L1 – 6 szt, L2 – 5 szt., L3 – 5 szt.

Zgodnie z zaleceniami producenta jako zabezpieczenie na obw. I należy zastosować wyłącznik nadprądowy 3x S191 B10A.

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Energa-Operator SA nr P/17/009447 z dn. 23,02,2017 jako zabezpieczenie przedlicznikowe będzie zastosowany ogranicznik mocy 3x 16A.

### 2. Sprawdzenie skuteczności zerowania dla oprawy nr I/16.

Odcinek linii L	długość L [m]	Ilość przewodów pętli zwarcia	przekrój mm <sup>2</sup>	typ przewodu	Stała przewodu	RI odcinka	XI odcinka
Istn. kabel	100	2	120	YAKY	35	0,0500	0,0134
Istn. linia napowietrzna	90	2	50	AI	35	0,1057	0,0540
Proj. kabel	575	2	25	YAKY	35	1,2880	0,0863
Transformator: 400 kVA						0,0047	0,0174
Razem oporność przewodów linii:						1,4484	0,1711
Impedancja obwodu [Om]:						1,458	
Prąd zwarcia [A]:						126,16	

Dla bezpieczników obwodowych S191 B10A w złączu sterującym, przyjęto współczynnik  $k=3,0$  dla  $t=5s$

Dla bezpieczników poszczególnych opraw przyjęto wkładkę bezpiecznikową topikową typu D01 gl-gG 2A E14,

dla której przyjęto współczynnik  $k=5,0$  dla  $t=5s$

$$I_{zw} = 126 \text{ A} > (\text{zab. w złączu sterującym}) \quad 3 \times 10 \text{ A} = 30 \text{ A}$$

$$I_{zw} = 126 \text{ A} > (\text{zab. w słupie dla oprawy}) \quad 5 \times 2,0 \text{ A} = 10 \text{ A}$$

Warunek skuteczności zerowania dla złącza i opraw został spełniony.

Zaprojektowano złącze w 2 klasie ochronności.

### 3. Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia na odcinku od złącza do projektowanego słupa nr I/16 – faza L1.

Odcinek od - do		Długość [m]	Ilość opraw	Przekrój linii [mm²]	Typ przewodu	Moc P [kW]	Wsp. Jedn. K	Suma P x K [W]	Spadek napięcia [%]
Złącze sterujące	Słup I/1	35	1	25	YAKY	0,18	1,000	180	0,008
Słup I/1	Słup I/4	108	1	25	YAKY	0,15	1,000	150	0,020
Słup I/1	Słup I/7	108	1	25	YAKY	0,12	1,000	120	0,016
Słup I/1	Słup I/10	108	1	25	YAKY	0,09	1,000	90	0,012
Słup I/1	Słup I/13	108	1	25	YAKY	0,06	1,000	60	0,008
Słup I/1	Słup I/16	108	1	25	YAKY	0,03	1,000	30	0,004
Łączny spadek napięcia w linii zasilającej nn i na projektowanym przyłączy:									0,067

Moc szczytowa obwodu: 0,180 kW

Prąd bezpiecznika w złączu: S191 B10A.

$$\Delta U\% \text{ dop} = 2,0 \% > \Delta U\% \text{ obl} = 0,067 \%$$

Spadek napięcia linii mieści się w granicy dopuszczalnej.

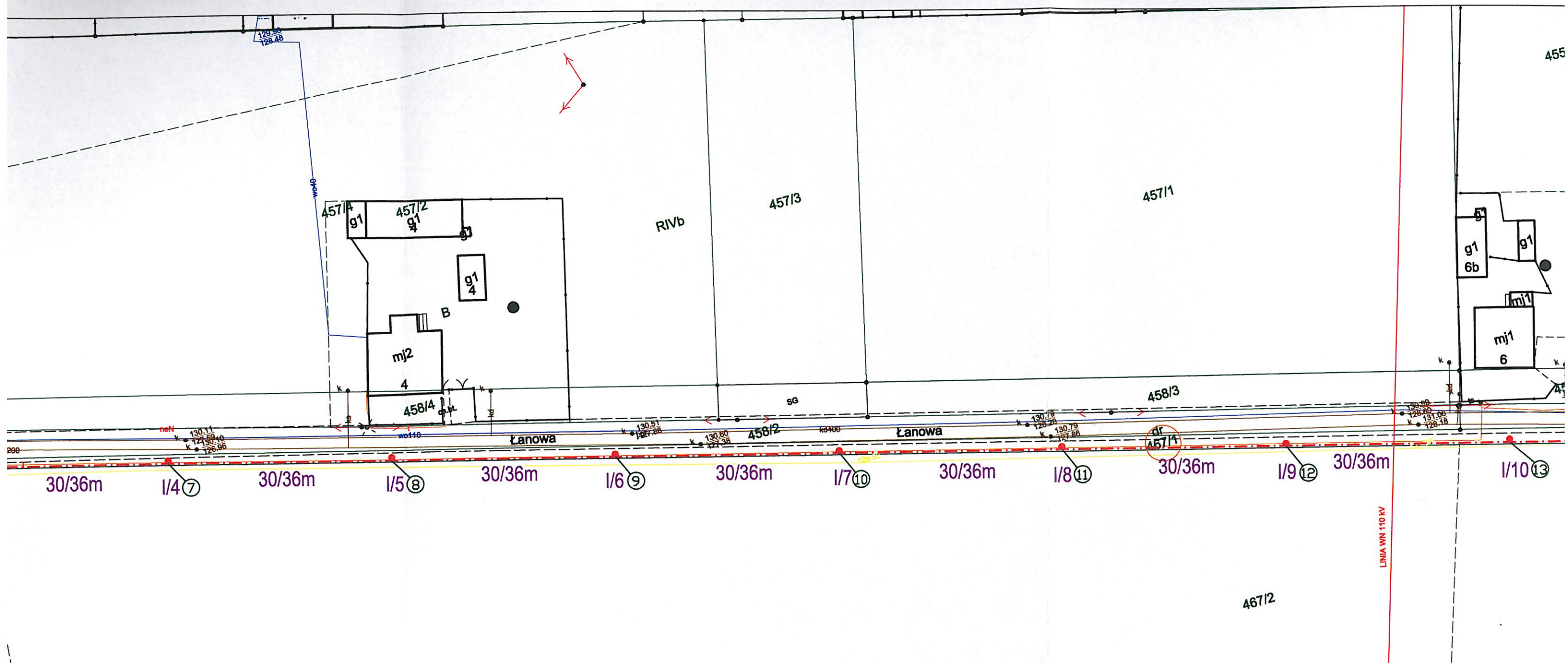
opracował:

mgr inż. **Miroslaw Goch**  
 Uprawniony projektant bez ograniczeń  
 w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 Nr 12 001 576 001/002



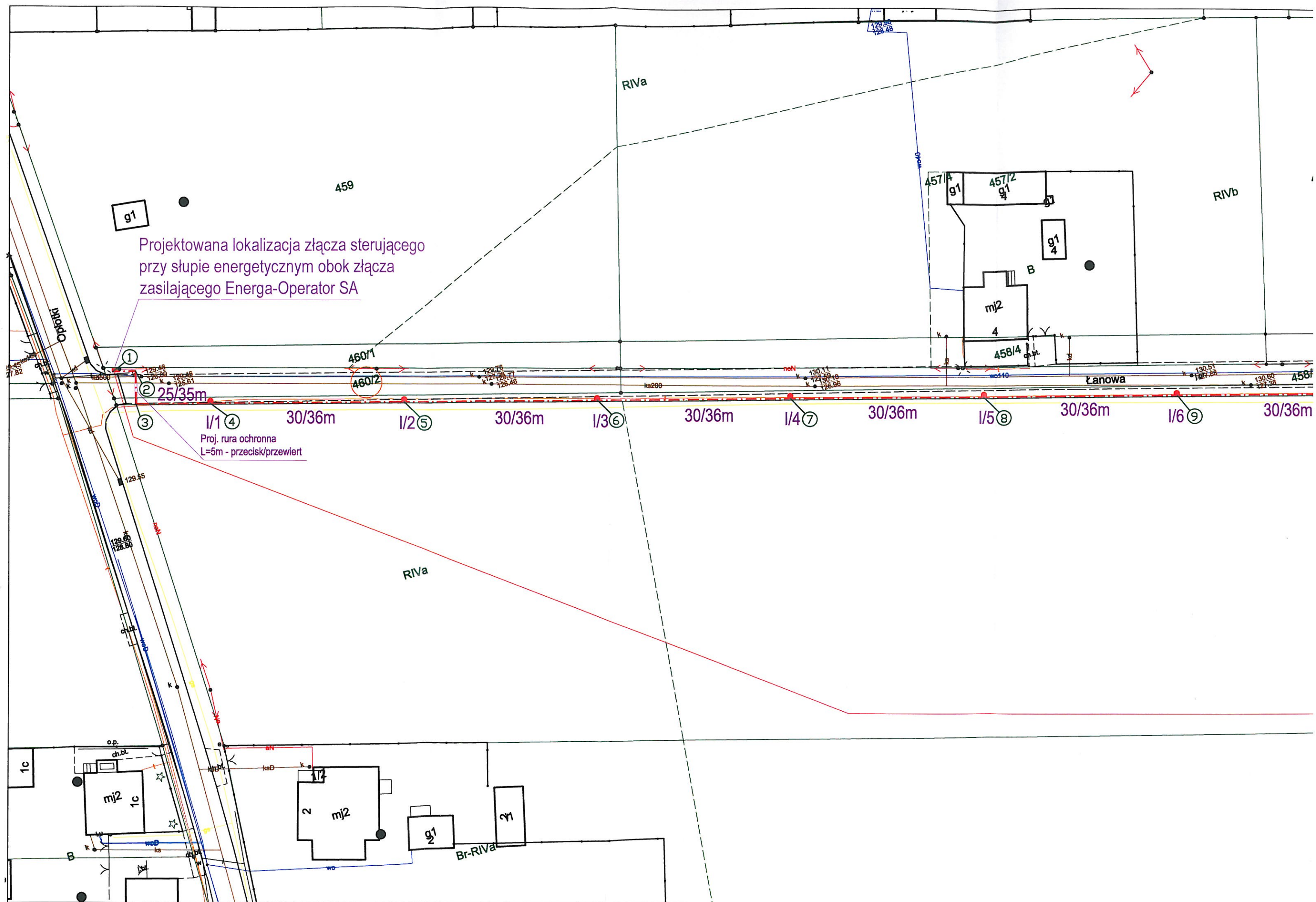






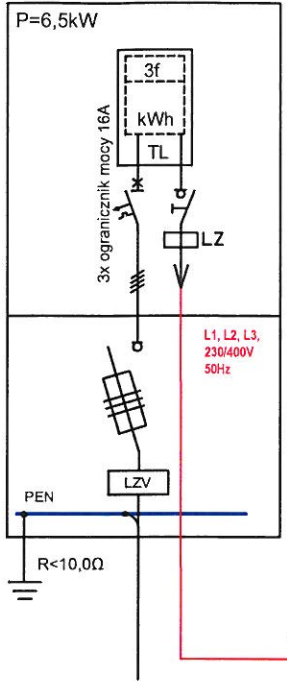
- Projektowana linia oświetlenia ulicznego :**
- kabel YAKY 4x25mm<sup>2</sup> + YKY 2x2,5mm<sup>2</sup> długość po trasie 475m / dłu
  - słupy CN7 na fundamencie, bez wysięgnika + oprawa Streetlight 10
  - ze względu na kolizje z istniejącą infrastrukturą oraz ze względu s
  - kabel układać w rurze osłonowej AROT DVK110 - wykop otwarty na ca



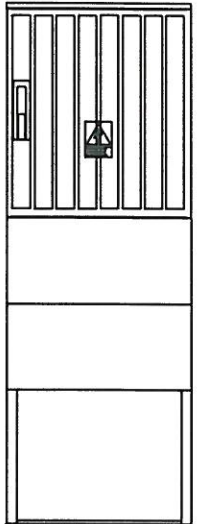


Schemat ideowy układu zasilania

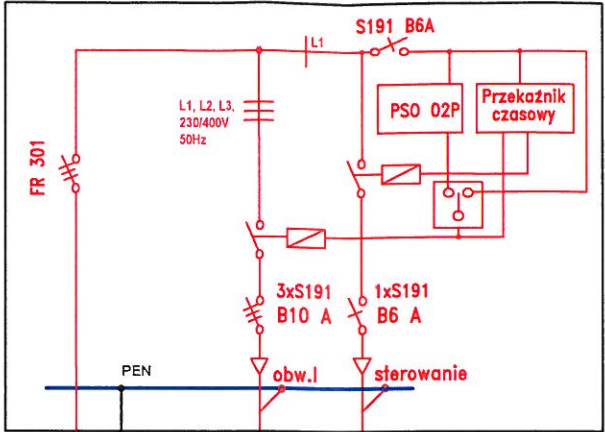
Złącze Energa-Operator SA zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/17/009447 z dn.23.02.2017  
Złącze nie wchodzi w zakres opracowania



Typ obudowy: OSZ 40x60+F

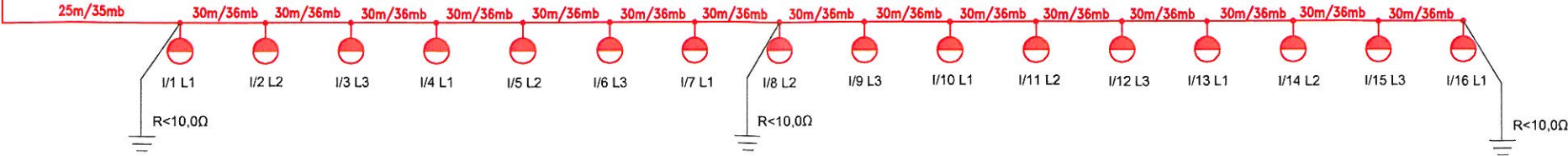


Złącze sterujące oświetleniem ulicznym należy zabudować obok złącza Energa-Operator SA



proj. kabel YKY 2 x 2,5 mm2 – długość 475m/ 575mb  
sterowanie – we wspólnym wykopie z linią zasilającą

proj. kabel YAKY 4 x 25 mm2 – długość 475m/ 575mb

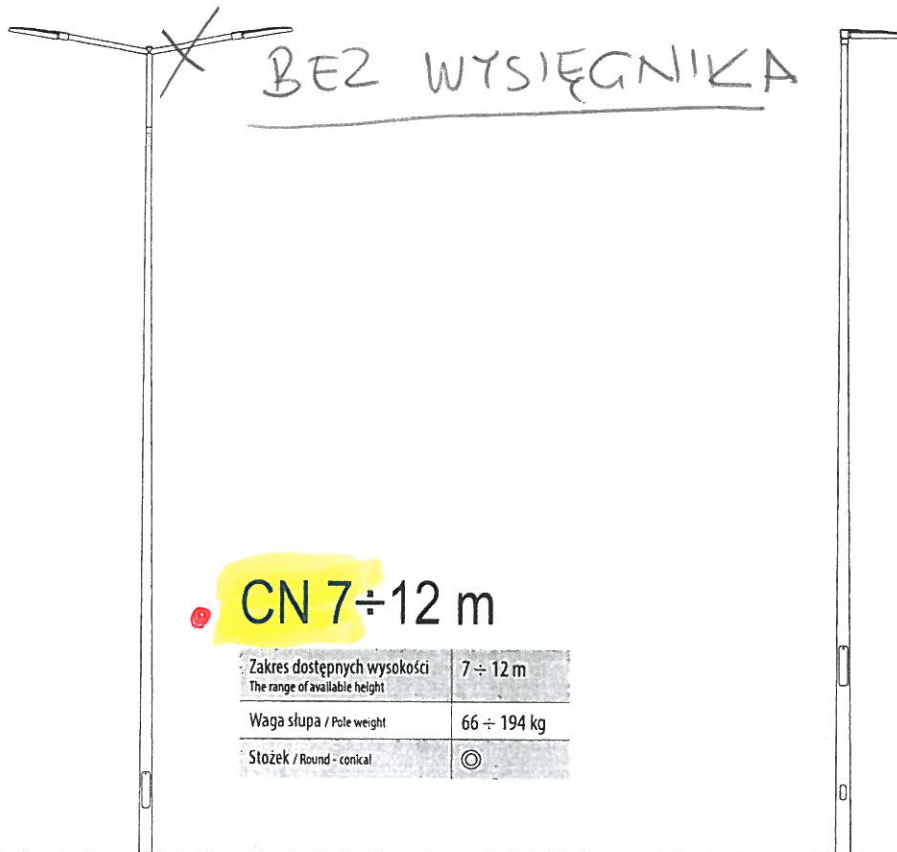


Uwaga:

Na potrzeby oświetlenia ulicy Łanowej zaprojektowano oprawy uliczne **Streetlight 10 LED MINI PLUS 30W** oraz słupy stalowe, ocynkowane, okrągłe cylindryczne o wysokości 7m w ilości 16szt. Proponowany typ słupów: CN7/3/60/F250 o szerokości głowicy słupa fi 60mm, słupy na fundamencie typu B-120, bez wysięgników. Ze złącza sterującego oświetleniem ulicznym należy wyprowadzić 2 kable tj. YAKY 4x25mm2 + YKY 2x2,5mm2 o długości po trasie 475m, długość całkowita kabla 575mb każdy. Oświetlenie wykonać jako 3 fazowe, zasilając poszczególne lampy kolejno z poszczególnych faz: L1, L2, L3. W słupach należy zastosować tabliczki TB-1 z bezpiecznikiem D01 gl-gG 2A E14. Wszystkie słupy należy na zewnątrz trwale oznakować. Słupy należy montować zgodnie z mapą sytuacyjną oraz dołączonymi współrzędnymi w układzie 2000. Na całej długości kabla, kabel układać w rurze osłonowej/ochronnej z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) np. Arot DVK 110, w miejscu przecisku/przewieru np. Arot SRS 110. Jest to spowodowane faktem, że kabel na całej długości krzyżuje się i zbliża do istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej, kolizje i zbliżenia z gazem, i infrastrukturą telekomunikacyjną. Z powyższych względów na całej długości należy wykonać wykop ręczny.

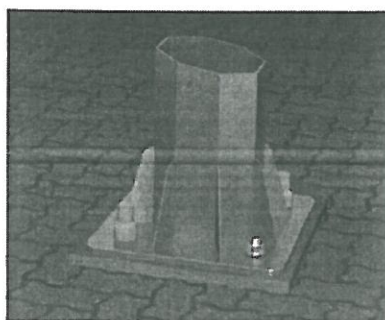
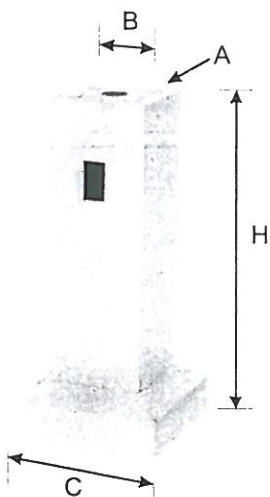
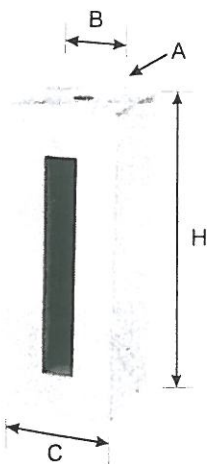
ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH i INFORMATYCZNYCH						
63-200 JAROCIN, UL. NSZZ Solidarności 4						
INWESTOR		Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin				
OBIEKT		Linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz ze złączem sterującym				
ADRES BUDOWY		Jarocin ul. Łanowa				
TYTUŁ RYSUNKU		Schemat jednokreskowy				
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany ELEKTRYCZNY	DATA WYKONANIA	03.2017	SKALA RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	2
AUTOR PROJEKTU						
PROJEKTANT				PODPIS		
mgr inż. Mirosław Gocki Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0145/POOE/08						



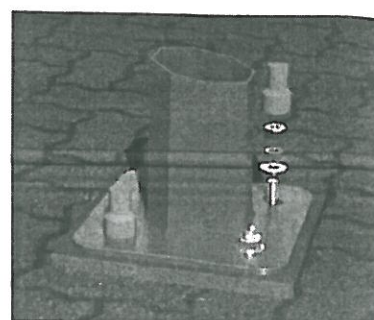


Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Tweet zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER.  
Specifications of shown luminaire Tweet are included in the Elmonter catalogue of “Lighting fixtures”





Montaż słupa do fundamentu / Pole mounting on the foundation



### Fundamenty

#### Foundations

Fundament Foundation	Kosz kotwowy The anchors basket	A	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Waga fundamentu Weight of the foundation [kg]
B-80	KB-80	4xM16	190	300	800	115
F-100	KB-100	4xM20	190	300	1000	130
<b>B-120</b>	<b>KB-120</b>	<b>4xM24</b>	<b>250</b>	<b>350</b>	<b>1200</b>	<b>220</b>
B-150	KB-120	4xM24	250	350	1500	270
B-160	KB-120	4xM24	250	400	1600	400
B-200	KB-120	4xM24	250	400	2000	570
F1	KF-1	4xM27	300	800	1650	900
F2	KF-2	4xM33	300	820	1700	1150
F-5/1-16	KF-5/1	4xM33	400	1050	2500	2700
F-5/1-18	KF-5/1	4xM33	400	1050	2750	2950

Elmonter-Oświetlenie posiada w swojej ofercie fundamenty do posadawiania słupów oświetleniowych i masztów, które spełniają wymagania co do warunków wytrzymałościowych (maksymalny moment utwardzenia  $M_u$ , który można przyłożyć do głowy fundamentu). Wartość momentu  $M_u$  zależy od wymiarów fundamentu, rodzaju i właściwości gruntu w którym ten fundament jest osadzany.

Obliczenia nośności gruntu dla fundamentów przeprowadzono na podstawie normy PN-80/B-03322. Przedstawione fundamenty są wykonane jako standardowe dla średniej klasy gruntu.

Głębokość posadowienia słupów bezpośrednio wkopywanych w ziemię podana jest w normie PN-EN 40-2 i zależy od wysokości nominalnej słupa z uwzględnieniem warunków gruntowych oraz wyników wykonanych obliczeń lub pomiarów z badań.

Firma Elmonter-Oświetlenie nie ponosi odpowiedzialności za stosowanie fundamentów niezgodnie z ich przeznaczeniem oraz dopuszczalnym obciążeniem (słup + wysięgnik + oprawa) a także w przypadku stosowania innych fundamentów nie spełniających warunków wytrzymałościowych.

Elmonter-Lighting's offerings include foundations for installing lighting columns and masts, which meet all the resistance and strength requirements (the ultimate moment of resistance  $[M_u]$  that can be applied to the foundation head). The value of  $M_u$  depends on the foundation size and type, and on the soil properties. Soil bearing capacity has been calculated based on the PN-80/B-03322 norm. The foundations featured on this page are standard foundations for medium-class soil. For columns and masts sunk directly in the ground, the depth of foundation is based on the PN-EN 40-2 norm and depends on the nominal column/mast height, allowing for the soil conditions and the results of specific calculations or measurements.













Elmonter-Lighting shall not be liable for any damages resulting from misapplication of its foundations, from exceeding the maximum permissible load (column + bracket + frame), and from using other foundations that do not meet resistance norms.





# Słupy oświetleniowe 6÷7m

## Lighting poles

Typ Type	 Przekrój Profile	 [m]	 [mm]	 g/d [mm]	 a x b [mm]	 [mm]		maksymalna powierzchnia wiatrowa [m²] max wind area			 [kg]	 [m]	 M [kNm]	 T [kN]	 [kg]
								strefa wiatrowa / wind zone							
								I do 300 m n.p.m.	II do 300 m n.p.m.	III do 450 m n.p.m.					
C 6/3/60/F190	⊙	6	3	60/137	70x400	500	F-100	0,64	0,39	0,50	50	-	5,7	1,37	53
C 6/3/60/W	⊙	6	3	60/137	70x400	500	-	0,64	0,39	0,50	50	1	5,7	1,37	59
C 6/4/64/F250	⊙	6	4	61/138	70x400	500	B-120	1,36	0,91	1,10	50	-	9,9	2,05	76
C 6/4/64/W	⊙	6	4	61/138	70x400	500	-	1,36	0,91	1,10	50	1	9,9	2,05	78
C 6/3/76/F250	⊙	6	3	73/149	70x400	500	B-120	1,09	0,72	0,88	50	-	8,42	1,84	67
C 6/3/76/W	⊙	6	3	73/149	70x400	500	-	1,09	0,72	0,88	50	1	8,42	1,84	66
C 6/4/76/F250	⊙	6	4	74/150	70x400	500	B-120	1,77	1,20	1,45	50	-	12,19	2,43	84
C 6/4/76/W	⊙	6	4	74/150	70x400	500	-	1,77	1,20	1,45	50	1	12,19	2,43	87
SRN 6-3/60/F190	○	6	2,9÷4	60/133	85x400	500	F-100	0,58	0,35	0,45	50	-	5,35	1,30	58
SRN 6-3/60/W	○	6	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,35	0,45	50	1	5,35	1,30	66
SO 6/3/F190	○	6	3	60/160	100x400	500	F-100	0,58	0,32	0,43	50	-	5,70	1,58	57
SO 6/4/F250	○	6	4	63/161	100x400	500	B-150	2,00	1,35	1,63	50	-	14,07	2,97	81
SX 6/3/F250	○	6	3	60/189	100x400	500	B-150	2,03	1,36	1,65	50	-	14,21	3,06	70
SX 6/4/F250	○	6	4	63/190	100x400	500	B-150	3,36	2,32	2,77	50	-	21,47	4,26	89
CN 7/3/60/F250	⊙	7	3	60/138	85x400	500	B-120	0,47	0,27	0,36	50	-	6,31	1,41	66
CN 7/3/60/W	⊙	7	3	60/138	85x400	500	-	0,47	0,27	0,36	50	1,2	6,31	1,41	67
CN 7/4/64/F250	⊙	7	4	61/139	85x400	500	B-120	0,85	0,54	0,67	50	-	9,06	1,79	84
CN 7/4/64/W	⊙	7	4	61/139	85x400	500	-	0,85	0,54	0,67	50	1,2	9,06	1,79	90
CN 7/3/76/F250	⊙	7	3	73/151	85x400	500	B-120	0,68	0,41	0,53	50	-	7,92	1,62	72
CN 7/3/76/W	⊙	7	3	73/151	85x400	500	-	0,68	0,41	0,53	50	1,2	7,92	1,62	77
CN 7/4/76/F250	⊙	7	4	74/152	85x400	500	B-120	1,19	0,78	0,95	50	-	11,46	2,12	96
CN 7/4/76/W	⊙	7	4	74/152	85x400	500	-	1,19	0,78	0,95	50	1,2	11,46	2,12	101
SRN 7-4/60/F250	○	7	2,9÷4	60/133	85x400	500	B-120	0,58	0,33	0,44	50	-	7,04	1,51	78
SRN 7-4/60/W	○	7	2,9÷4	60/133	85x400	500	-	0,58	0,33	0,44	50	1,2	7,04	1,51	82
SO 7/3/F250	○	7	3	60/160	100x400	500	B-120	0,83	0,49	0,64	50	-	9,71	2,16	72
SO 7/4/F250	○	7	4	63/161	100x400	500	B-150	1,48	0,96	1,19	50	-	14,40	2,81	92
SX 7/3/F250	○	7	3	60/189	100x400	500	B-150	1,49	0,95	1,19	50	-	14,34	2,89	80
SX 7/4/F250	○	7	4	63/190	100x400	500	B-150	2,58	1,74	2,11	50	-	21,93	3,96	101

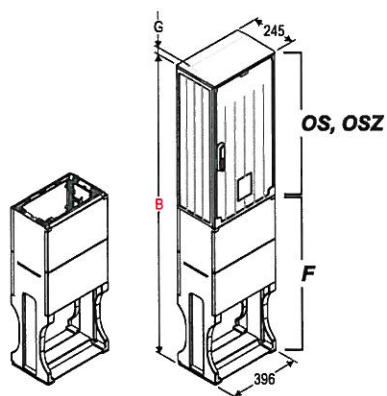
○ - ośmiokąt / octagonal-conical    ○ - rura / tubular    ⊙ - stożek / round-conical

- Słupy wielokątne od 6m wysokości wykonywane są ze stali S355
- Podane powierzchnie mają jedynie charakter informacyjny
- Nie zaleca się montażu większej liczby opraw ulicznych niż 4 szt/słup o masie pojedynczej oprawy 10kg i powierzchni bocznej 0,1m² przy równoczesnym spełnianiu warunków zawartych w tabeli
- Dobre fundamenty dostosowane są do maksymalnego danego obciążenia słupa/masztu, przy zamontowaniu opraw/naświetlaczy o parametrach zawartych w tabeli
- Można zastosować fundament o mniejszej nośności i tym samym rozstawie kotew, niż proponowany w katalogu, jednakże w tym celu należy skontaktować się z Działem Sprzedaży firmy ELMONTER

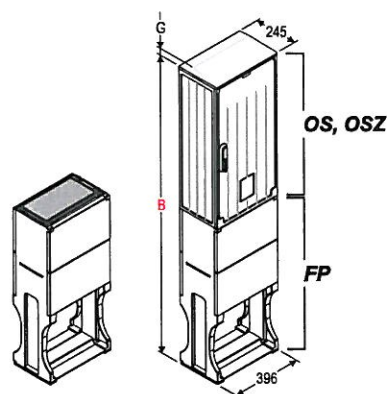
- Polygonal posts of height from 6m are made of grade 355 steel
- Areas are provided for information purposes only
- We do not recommend installing more than 4 lighting fittings per post, with the weight of a single fitting being 10kg and occupying a lateral area 0,1m², and given that the conditions listed in the table are satisfied
- Selected foundations are designed to maximal pole/mast load with installation of lighting luminaires/floodlights with the parameters indicated in the table
- Can be applied foundation with a smaller load capacity and thereby anchors spacing than proposed in the catalog, however for that purpose, please contact with Elmonter Sales Department



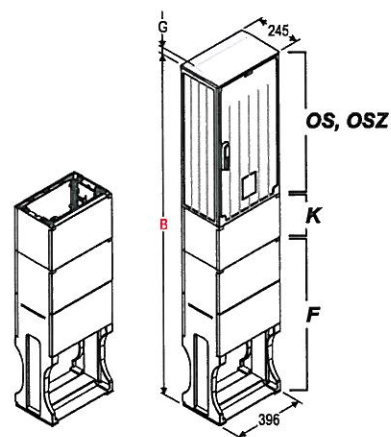




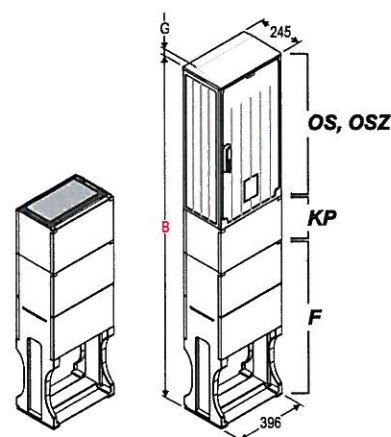
Typ / Type / Tipo	B	G	Nr kat. / Art. no. / N° cat.
OS 40 x 40 + F	1283	-	GA 244 10 F
OS 40 x 50 + F	1383	20	GA 244 20 F
OS 40 x 60 + F	1483	-	GA 245 10 F
OS 40 x 80 + F	1683	20	GA 245 20 F
OSZ 40 x 40 + F	1283	-	GA 246 10 F
OSZ 40 x 50 + F	1383	20	GA 246 20 F
OSZ 40 x 60 + F	1483	-	GA 248 10 F
OSZ 40 x 80 + F	1683	20	GA 248 20 F



Typ / Type / Tipo	B	G	Nr kat. / Art. no. / N° cat.
OS 40 x 40 + FP	1283	-	GA 244 10 S
OS 40 x 50 + FP	1383	20	GA 244 20 S
OS 40 x 60 + FP	1483	-	GA 245 10 S
OS 40 x 80 + FP	1683	20	GA 245 20 S
OSZ 40 x 40 + FP	1283	-	GA 246 10 S
OSZ 40 x 50 + FP	1383	20	GA 246 20 S
OSZ 40 x 60 + FP	1483	-	GA 248 10 S
OSZ 40 x 80 + FP	1683	20	GA 248 20 S



Typ / Type / Tipo	B	G	Nr kat. / Art. no. / N° cat.
OS 40 x 40 + K + F	1527	-	GA 244 10 D
OS 40 x 50 + K + F	1627	20	GA 244 20 D
OS 40 x 60 + K + F	1727	-	GA 245 10 D
OS 40 x 80 + K + F	1927	20	GA 245 20 D
OSZ 40 x 40 + K + F	1527	-	GA 246 10 D
OSZ 40 x 50 + K + F	1627	20	GA 246 20 D
OSZ 40 x 60 + K + F	1727	-	GA 248 10 D
OSZ 40 x 80 + K + F	1927	20	GA 248 20 D



Typ / Type / Tipo	B	G	Nr kat. / Art. no. / N° cat.
OS 40 x 40 + KP + F	1527	-	GA 244 10 T
OS 40 x 50 + KP + F	1627	20	GA 244 20 T
OS 40 x 60 + KP + F	1727	-	GA 245 10 T
OS 40 x 80 + KP + F	1927	20	GA 245 20 T
OSZ 40 x 40 + KP + F	1527	-	GA 246 10 T
OSZ 40 x 50 + KP + F	1627	20	GA 246 20 T
OSZ 40 x 60 + KP + F	1727	-	GA 248 10 T
OSZ 40 x 80 + KP + F	1927	20	GA 248 20 T

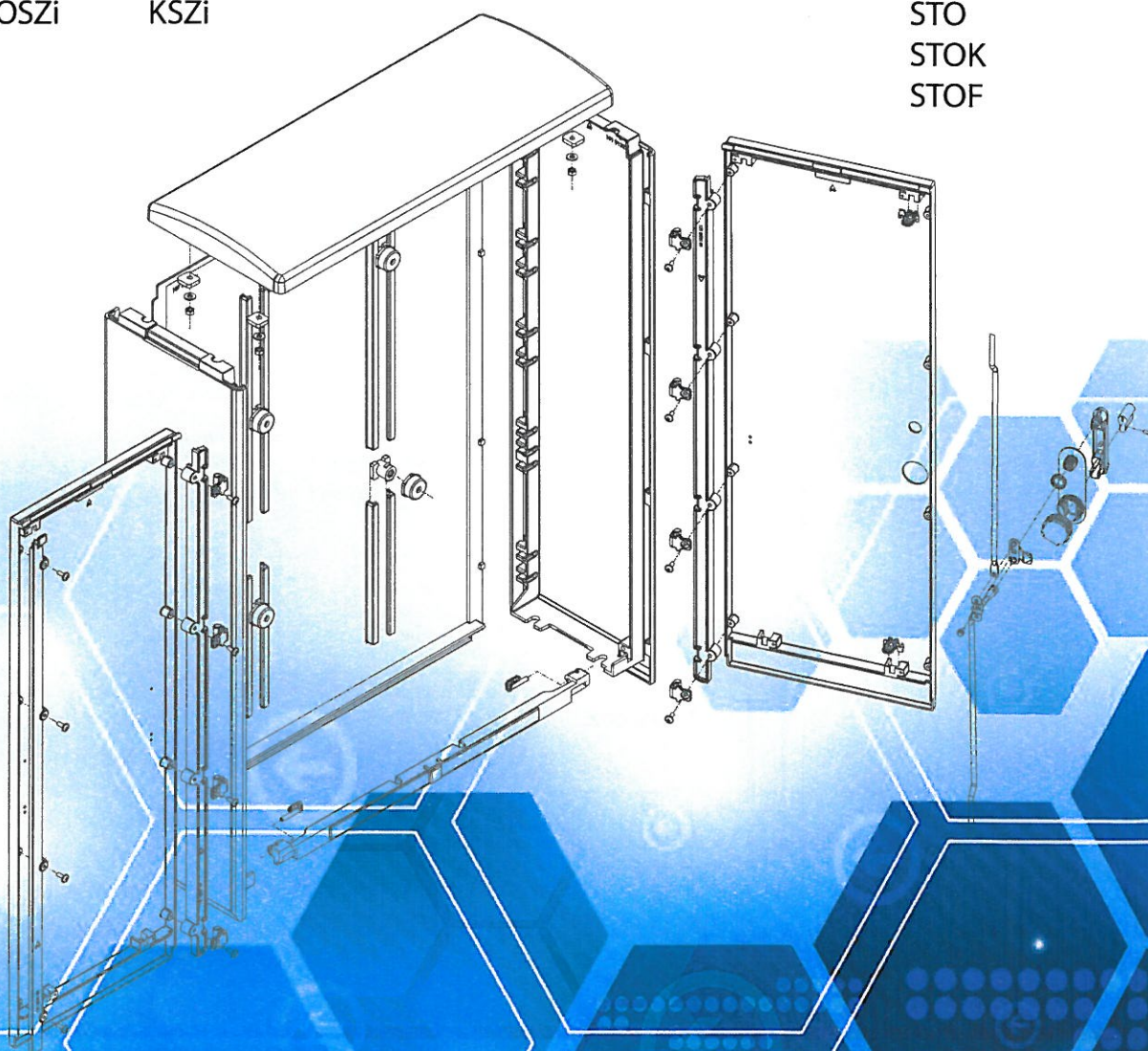
Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian technicznych / The producer reserves the right to introduce technical modifications / El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas

! W przypadku obudowy z daszkiem skośnym należy dodać G = 20 mm  
In case of cabinet with skew roof add G = 20 mm  
En caso de una envolvente con tejadillo, se debe agregar G = 20 mm

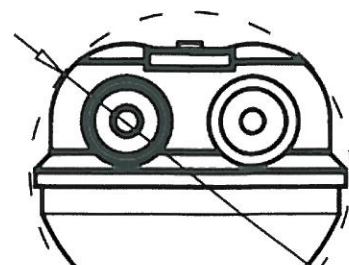
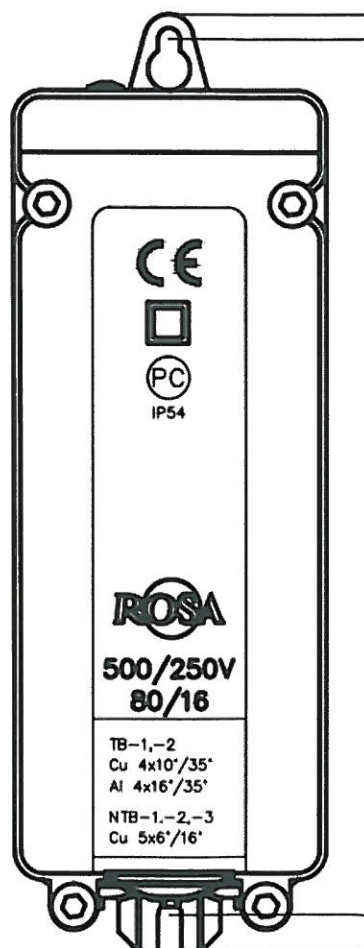
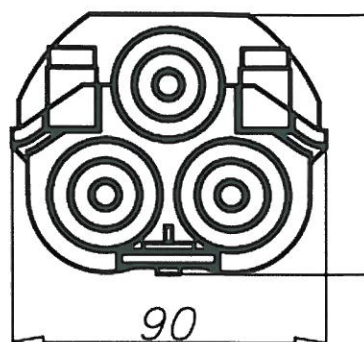
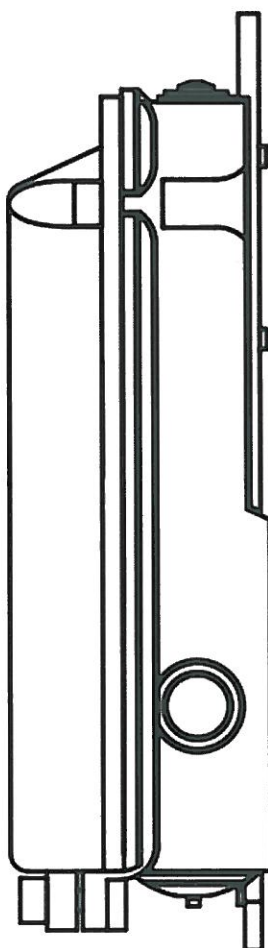
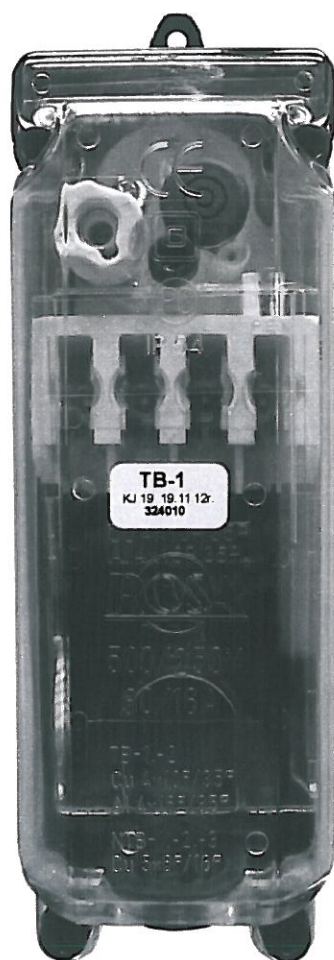


## OBUDOWY POLIESTROWE POLYESTER CABINETS ENVOLVENTES DE POLIÉSTER

■ OS	■ KS	■ DCE	■ KH	■ OW	■ LUG	■ STT	■ MZG
OSZ	KSZ	DCWE		OWG	LUZ	STTK	MZZ
OSi	KSi			ZN		STTF	
OSZi	KSZi					STO	
						STOK	
						STOF	



# Złącze słupowe





## Dane techniczne

Typ złącza	TB-1
Kod	324010
Ilość gniazd bezpiecznikowych	1
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony	IP54
Napięcie znamionowe izolacji [V]	500
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane [kV]	6
Prąd znamionowy [A]	80
Zakres przekroju kabli i przewodów przyłączeniowych	złącze czterotorowe, max. 3 kable przyłączeniowe o przekroju od 4x10 mm <sup>2</sup> do 4x35 mm <sup>2</sup> , przekrój przewodu oprawy max. 4 mm <sup>2</sup>
Materiał	zintegrowana listwa zaciskowa—PBT (politereftalan butylenu—tworzywo o wysokich izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej); pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów—przezroczysty poliwęgl podstawa złącza—poliwęglan wzmocniony włóknem szklanym; otwory wyjść kablowych zabezpieczone uszczelkami
Waga [kg]	0,71
Objętość jednostkowa [kg]	1,8

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE
- Norma PN-EN 61439-1:2011, PN-EN 61439-2:2011

## Wkładka topikowa D01

Typ wkładki topikowej	Kod	Waga [kg]
D01/E14 6A	322006	0,01
D01/E14 10A	322010	0,01
D01/E14 16A	322016	0,01

