

**Projekt budowlano-wykonawczy**  
(wg art. 32 art. 33 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: **1525/10**

Lokalizacja: **Jarocin ul. Św. Ducha - parking obok myjni**

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 inżynierskiej i projektów*  
*elektrycznych i elektroenergetycznych*  
2017.03.01 podpis

**Jarocin, 31 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 12/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 27,02,2017
- Wykaz właścicieli gruntów przez, których inwestycja przebiega
- Uproszczone wypisy ze Starostwa Powiatowego w Jarocinie
- Warunki przyłączenia wydane przez Energa-Operator SA nr P/17/009425 z dn. 23,02,2017
- Protokół z narady koordynacyjnej GP.6630.82.2017 z dn. 2017,03,02
- 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 parking ul. Św. Ducha ”**

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*



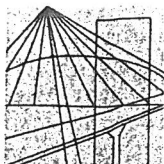
Bank Zachodni WBK

 Grupa Santander

Z rachunku	88 1090 1131 0000 0000 1308 9587 <b>MIROSLAW 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 WOIBB-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 WOIBB**  
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.

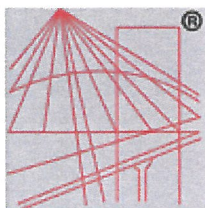
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

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



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-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: 1525/10**

**w Jarocinie przy ul. Św. Ducha - parking obok myjni**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Mirosław Gocki**

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

**WK/07/15/PSG/100**  
(podpis projektanta)



## DECYZJA Nr 12/2017

### O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art. 50 ust. 1, 51 ust. 1 pkt 2, 53, 54, 55 i 56 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016r. poz. 778 ze zm.) oraz art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2016r. poz. 23 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

**Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.**

**Ul. Kasztanowa 18 63-200 Jarocin**

**działającą przez**

**pełnomocnika Pana**

**Mirosława Gockiego**

**Reprezentującego Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych Mirosław Gocki**

**Ul. NSZZ Solidarności 4, 63-200 Jarocin**

w dniu 30 stycznia 2017r. w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie zalicznikowej linii oświetleniowej wraz ze złączem sterującym, planowanej do zlokalizowania w Jarocinie w rejonie ul. Św. Ducha, na terenie działki nr 1525/10 – arkusz mapy 15, obręb Jarocin, gmina Jarocin

### ustalam następujące warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego

#### 1. Rodzaj inwestycji:

Infrastruktura techniczna:

- linia kablowa zasilająca o długości ok. 500m wraz ze złączem sterującym, lampami i słupami,

#### 2. Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu:

##### 1) ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego:

- inwestycja polega na budowie linii oświetlenia ulicznego, inwestycja realizowana będzie na terenie parkingu przy ul. Św. Ducha,

**2) ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:**

- na ewentualną wycinkę drzew lub krzewów należy uzyskać stosowne zezwolenie;
- teren, na którym planowana jest wnioskowana inwestycja nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków ani konserwatora przyrody, a także nie podlega ochronie w ramach sieci Natura 2000 i nie przylega do takich terenów;

**3) ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:**

- dostęp do drogi publicznej – nie dotyczy,
- wszelkie kolizje z sieciami i urządzeniami infrastruktury technicznej należy uzgodnić z ich zarządcami;

**4) wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:**

- budowa i zagospodarowanie nie może ograniczać dostępu do drogi publicznej dla innych działek;
- zabudowa i zagospodarowanie nie może ograniczać korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach;
- w projekcie technicznym należy zastosować takie rozwiązania, aby nie wносить dodatkowych uciążliwości na tereny sąsiadujące, w zakresie zanieczyszczenia powietrza, hałasu i drgań;
- realizacja inwestycji nie może zmieniać stosunków wodnych na sąsiednich działkach osób trzecich;
- zachować wymogi wynikające z przepisów odrębnych.

**3. Linie rozgraniczające inwestycji.**

Wkreślono na mapie w skali 1 : 1000, stanowiącej załącznik do decyzji.

## **UZASADNIENIE**

W dniu 30 stycznia 2017r. wpłynął wniosek Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. Ul. Kasztanowa 18 63-200 Jarocin działającej przez pełnomocnika Pana Mirosława Gockiego Reprezentującego Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych Mirosław Gocki Ul. NSZZ Solidarności 4, 63-200 Jarocin o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie zalicznikowej linii oświetleniowej wraz ze złączem sterującym, planowanej do zlokalizowania w Jarocinie w rejonie ul. Św. Ducha, na terenie działki nr 1525/10 – arkusz mapy 15, obręb Jarocin, gmina Jarocin.

Pismem z dnia 3 lutego 2017r. zawiadomiono o wszczęciu postępowania administracyjnego, poprzez podanie informacji do publicznej wiadomości: zawiadomienie właścicieli działek, na których planowana jest lokalizacja inwestycji, zamieszczenie na tablicy ogłoszeń w tut. Urzędzie oraz powiadomienie właściwego terenowo przewodniczącego zarządu osiedla. Do tut. Urzędu w czasie określonym w zawiadomieniu nie wpłynęły żadne wnioski i uwagi dotyczące omawianej sprawy.

Po do dokonaniu analizy zgodności planowanej inwestycji pod kątem jej zgodności

z przepisami odrębnymi, stwierdzono, że wnioskowana inwestycja nie narusza wymagań przepisów odrębnych do ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w szczególności:

- ustawy prawo wodne, prawo geologiczne i górnicze,
- ustawy o lasach,
- ustawy ochronie przyrody,
- ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Po rozpoznaniu sprawy postanowiono orzec jak w sentencji decyzji.

### POUCZENIE

*Od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu, ul. Częstochowska 12, 62-800 Kalisz, za pośrednictwem organu wydającego niniejszą decyzję, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.*

#### Załączniki:

Rysunek na kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000

#### Otrzymują:

1. Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych Mirosław Gocki  
Ul. NSZZ Solidarności 4 63-200 Jarocin
2. Urząd Miejski w Jarocinie  
- tablica ogłoszeń –
3. a/a

#### Do wiadomości:

1. Przewodniczący Zarządu Osiedla 1000-lecia  
Zbigniew Kaczmarek ul. Św. Ducha 34/24 63-200 Jarocin

z up. BURMISTRZA  
Dariusz Górecki  
p.o. KANCELARSKA

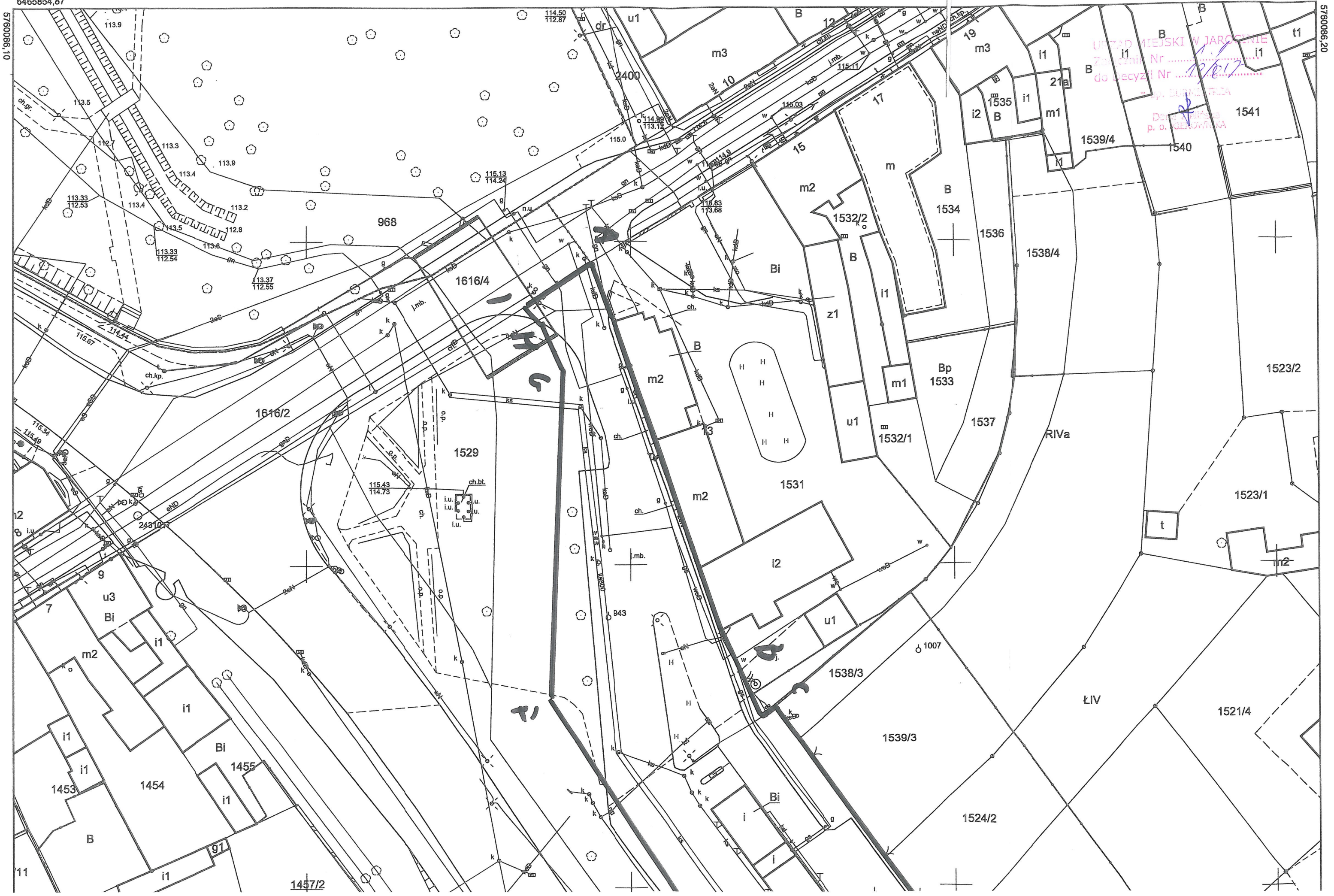
Niniejsza decyzja stała się  
ostateczna  
w dniu 16.3.2017  
i podlega wykonaniu  
Jarocin, dnia 17.3.2017

z up. BURMISTRZA  
mgr inż. Roman Daniłowicz  
DYREKTOR WYDZIAŁU



## Skala 1:500

3466056,46









### 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: 1525/10 w Jarocinie przy ul. Św. Ducha

Lp.	Nr działki	Obręb	Nazwisko właściciela	Adres do korespondencji	Nr księgi wieczystej	Nr zgody (umowy, decyzji)
1	2	3	4	5	6	7
1	1525/10	Jarocin	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.	ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin	KZ1J/00032492/5	inwestor
2						

**mgr inż. Mirosław Gochi**

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

.....  
**WŁAŚCICIEL**

podpis

STAROSTA JAROCIŃSKI 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 09:18:45							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300602_4.0003.G2106							
<b>WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:</b>							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 15.1 ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ Z SIEDZIBĄ W JAROCINIE REGON: 251580945 Siedziba: 63-200 Jarocin KASZTANOWA 18					
<b>DZIAŁKI EWIDENCYJNE:</b>							
Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
15	1525/10	Św.Ducha, Jarocin	Tereny różne	Tr	0.4493	0.4646	KZ1J/00032492/5
			Inne tereny zabudowane	Bi	0.0153		
Id dz.: 300602_4.0003.AR_15.1525/10							
powierzchnia działki: 0.4646							

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/17/009425	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. Świętego Ducha**  
**gm. Jarocin, działka numer .-1525/10**
2. Grupa przyłączeniowa: **V**
3. Moc przyłączeniowa: **6.5 kW**
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Jarocin Płd [04002]  
Linia 15 kV Linia Nr 21200 kier. K-5 [SN4-04002/12]  
Stacja SN/nn ul. Św. Ducha/Zamkowa [41004]  
Obwód nn Linia kablowa - ul. Św. Ducha [NN4-41004/07]  
Obiekt Złącze, szafka [nN] Jarocin Św. Ducha 13 [VII-9/2]
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:**  
- **Istniejące złącze kablowo - pomiarowe wymienić na P2-Rs/LZV/LZR/F.**  
**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:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
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  
 Niewymagane;

9.6. Wymagania dodatkowe:

- 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.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA  
 Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
- System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- Napięcie znamionowe sieci - kV
- Prąd zwarcia doziemnego - A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- Moc zwarciovowa na szynach 15 kV - MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Jarocin Płd

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

- 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. 1525/10) 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 wskreśloną 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 przyłączanego:

- 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  
Tomasz Adamkiewicz

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

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



Starostwo Powiatowe

w Jarocinie

al. Niepodległości 10/12

63-200 Jarocin

Oznaczenie kancelaryjne wniosku: GP.6630.82.2017

# PROTOKÓŁ NR GP.6630.82.2017

NARADY KOORDYNACYJNEJ DOTYCZĄCEJ USYTUOWANIA PROJEKTOWANYCH  
SIECI UZBROJENIA TERENU

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz 28b ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne ( Dz. U. z 2016r. poz. 1629 )

Naradę przeprowadzono w:

## Starostwie Powiatowym w Jarocinie

Termin przeprowadzenia narady:

2017-03-02

Na wniosek:

**Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych Mirosław Gocki**  
63-200 Jarocin, ul. NSZZ Solidarności 4

Przewodniczący:

podinspektor Karol Boguś

(na podstawie upoważnienia wydanego przez Starostę Jarocińskiego)

I Przedmiot narady koordynacyjnej: Jarocin, ul. Św. Ducha- linia oświetlenia parkungu.

II Uczestnicy: patrz załącznik nr 3

### III Stanowiska uczestników narady. Uwagi i zalecenia.

Netia S.A. 622 4549

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział w Poznaniu  
Rejon Dystrybucji Gazu w Krotoszynie  
ul. Osadnicza 2d, 63-700 Krotoszyn

### UZGODNIONO

Uzgodniono w zakresie istniejącej sieci gazowej i określono

- ... sieć gazową niskiego ciśnienia ..... *1000 m*
- ... sieć gazową średniego ciśnienia .....
- ... sieć gazową wysokiego ciśnienia .....
- UWAGA GAZI Szczegółowy przebieg gazociągu należy ustalić na podstawie przekonań i próbnych. W miejscach zbliżeń do sieci gazowej zachować wymagane przepisami odległości.
- Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne w obrębie sieci gazowych wykonać ręcznie. Roboty przewidziane w pozwale na pracę na sieci zgłosić do Rejonu Dystrybucji Gazu w Krotoszynie. Regulacja wysokości armatury i sieci gazowej oraz usuwanie ewentualnych awarii na koszt inwestora.
- Data *20.12.2014* i. z. podpis *[podpis]*

*4. Inwestor: Urząd Miejski w Krotoszynie - Os. Wapnia*

*Opinia: U.Krotoszyn - Os. Wapnia*

SPECJALISTA  
ds. eksploatacji i awarii

*[podpis]*

*ANCO - BET ULGA Krotoszyn*

Wielkopolski Zarząd Melioracji  
i Urządzeń Wodnych w Poznaniu  
REJONOWY ODDZIAŁ  
w Ostrowie Wielkopolskim

INSPEKTORAT w JAROCINIE  
ul. Sięnkiewicza 7

tel/fax 062-749 62 77

SPECJALISTA

*[podpis]*

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

Przewodniczący narady  
podinspektor Karol Boguś

## 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	Smolinski Kawin
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 Cyprian
5	PKP Utrzymanie Spółka z o.o.	
6	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.	
7	Anco Sp. z o.o.	MACIEJ RYCOŃSKI Hecle; Rmi
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

08.03.2017.

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 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 Kuczyńska</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.	/

*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 ..... *51/2017* ..... z dnia ..... *02.03.2017* .....  
do protokołu ..... *82/2017* .....

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 niezainwentaryzowanych przyłączy wod - kan należy uzgodnić z właścicielami nieruchomości lub wykonać przekopy próbne.

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane 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 Wojciech-Pestka*



**ENERGA OPERATOR S.A**  
**Oddział w Kaliszu**  
**Rejon Dystrybucji w Jarocinie**

**ZAŁĄCZNIK DO UZGODNIENIA PROTOKÓŁU NR 22/2016**

**Treść uzgodnienia:**

W obrębie projektowanych urządzeń istnieje infrastruktura elektroenergetyczna, w związku z tym prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z siecią elektroenergetyczną wykonać ręcznie z zachowaniem ostrożności, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w budownictwie. Na czas wykonywania robót oraz na stałe ( w szczególności przy wykopach szerszych niż 0,6 m) sieć elektroenergetyczną zabezpieczyć przed oberwaniem.

W przypadku prac wymagających zbliżenia się do czynnych urządzeń elektroenergetycznych oraz konieczności ich wyłączenia z ruchu w uzgodnionym terminie wraz z dopuszczeniem do prac będą za te czynności pobierane opłaty zgodnie z obowiązującym cennikiem.

Miejsca skrzyżowań/a i zbliżeń/a projektowanych urządzeń z siecią elektroenergetyczną zabezpieczyć rurami dwu-połówkowymi grubościennymi przez całą szerokość wykopu.

Szczegółowy przebieg sieci elektroenergetycznej należy ustalić w terenie na podstawie przekopów próbnych.

Zabezpieczenie infrastruktury ENERGA OPERATOR S.A.- wykonać na koszt inwestora.

Prace ziemne w strefie po 2 m od osi przebiegu sieci elektroenergetycznej wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego.

Miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przed zasypaniem przez pracownika RD Jarocin lub PE. Ewentualne koszty związane z uszkodzeniem sieci elektroenergetycznej zaistniałe w czasie prac lub w terminie 1 roku od czasu montażu nowych urządzeń, które nie zostały odebrane przez RD Jarocin lub PE obciążają wykonawców prac.

Jednocześnie ENERGA-OPERATOR SA zastrzega, że na obszarze dot. uzgodnienia mogą wystąpić potrzeby naprawy lub wymiany istniejących elementów sieci wynikających z sytuacji awaryjnej oraz potrzeby umieszczenia nowych urządzeń elektroenergetycznych związanych z obowiązkową realizacją przyłączenia odbiorców do sieci na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012, poz. 1059 j.t.) wraz z późniejszymi zmianami.

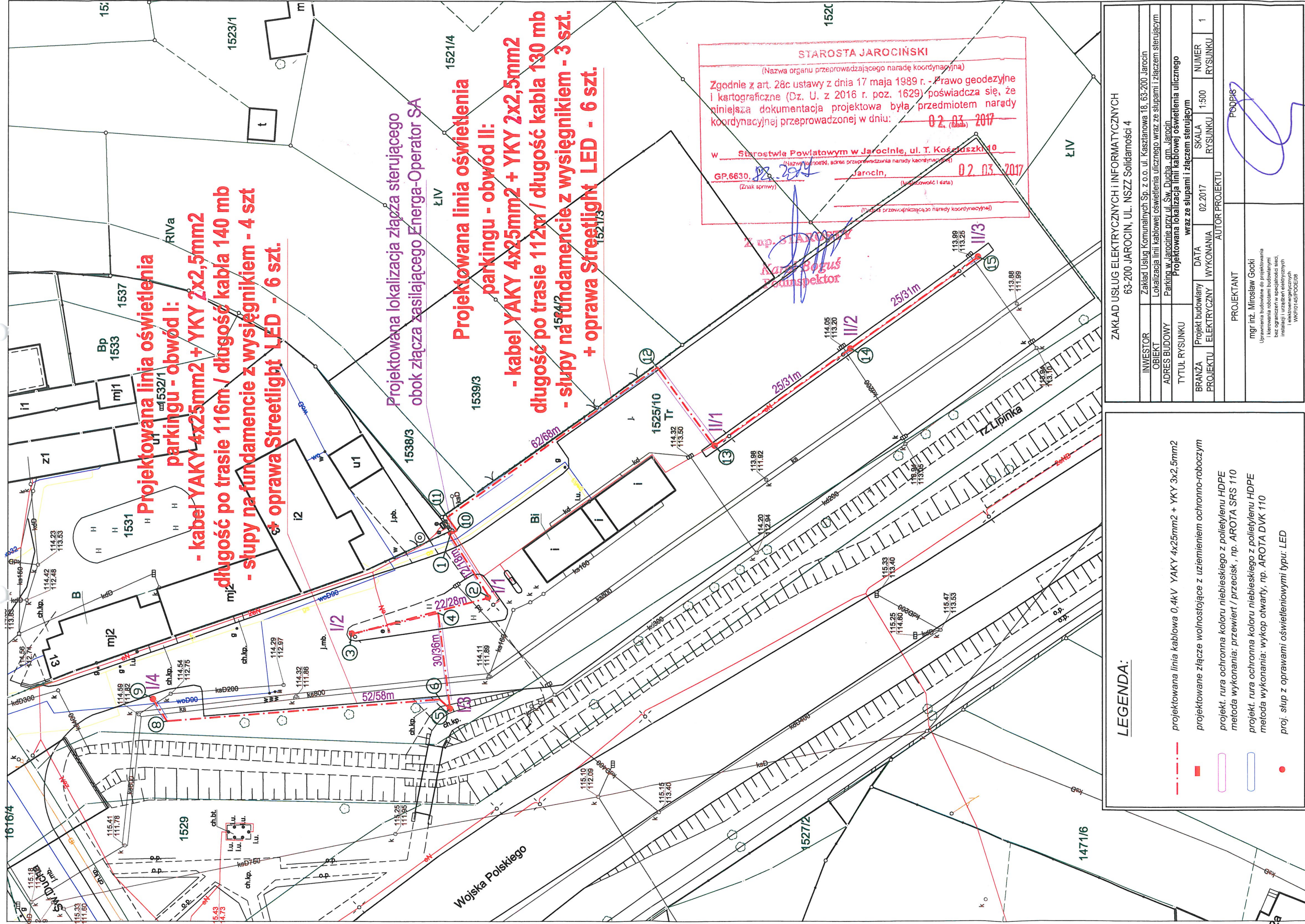
**Wykonawca może przystąpić do robót prowadzonych w strefie sieci elektroenergetycznej po uprzednim pisemnym powiadomieniu z 14 dniowym wyprzedzeniem na adres :**

**ENERGA OPERATOR S.A.**  
**Oddział w Kaliszu**  
**Rejon Dystrybucji w Jarocinie**  
**ul. Batorego 26**  
**tel. 062- 500 25 32**  
**fax 0 62 500 22 41**

Specjalista  
ds. Dokumentacji Energetycznej  
Jan Hoffa

**Uzgodnienie jest ważne przez 2 lata.**





LEGENDA:

- projektowana linia kablowa 0,4kV YAKY 4x25mm2 + YKY 3x2,5mm2
- projektowane złącze wolnostojące z uzieniemiem ochronno-roboczym
- projekt. rura ochronna koloru niebieskiego z polietylenu HDPE
- metoda wykonania: przewiert / przecisk, np. AROTA SRS 110
- projekt. rura ochronna koloru niebieskiego z polietylenu HDPE
- metoda wykonania: wykop otwarty, np. AROTA DVK 110
- proj. słup z oprawami oświetleniowymi typu: LED

ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH I INFORMACYJNYCH  
63-200 JAROCIN, UL. NSZZ Solidarność 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	Parking w Jarocinie przy ul. Św. Ducha, gm. Jarocin
TYTUŁ RYSUNKU	Projektowana lokalizacja linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i złączem sterującym
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany
ELEKTRYCZNY	WYKONANIA
DATA	02.2017
SKALA	1:500
NUMER RYSUNKU	1

PROJEKTANT	mgr inż. Mirosław Gocki
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	WP/10/145/POD/06

STAROSTA JAROCIŃSKI  
(Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)  
Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629) poświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu: 02.03.2017  
w Starostwie Powiatowym w Jarocinie, ul. T. Kościuszki 10  
(Nazwa i adres organu, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)  
GP.6630.32.2017 Jarocin, 02.03.2017  
(Znak sprawy) (Miejscowość i data)  
(Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)



## **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 działce nr: 1525/10 w Jarocinie przy ul. Św. Ducha – teren parkingu.

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

Aktualnie na działce nr: 1525/10 w Jarocinie przy ul. Św. Ducha zlokalizowany jest parking wraz z drogą wewnętrzną – teren utwardzony.

### **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 granicy działki na której projektowana jest inwestycja i nie zmienia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich. Inwestycja będzie prowadzona na działce nr: 1525/10, 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 wewnętrznej i parkinguj, 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/17/009425 z dn.23,02,2017. Przyłączy

kablowe z układem pomiarowym zostanie zlokalizowane na dz. 1525/10. W tym celu istniejące złącze zostanie wymienione na nowe – z dwoma układami pomiarowymi. Przyłącze energetyczne 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 lub były zlokalizowane jak najbliżej). 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 OŚWIETLЕНИЯ ULICZNEGO**

Ze złącza sterującego oświetleniem ulicznym należy wyprowadzić 2 obwody kablowe. Obwód I należy wykonać kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup> + YKY 2x2,5mm<sup>2</sup> o długości po trasie 116m, długość całkowita kabla 140mb każdy. Obwód II należy wykonać kablem YAKY 4x25mm<sup>2</sup> + YKY 2x2,5mm<sup>2</sup> o długości po trasie 112m, długość całkowita kabla 130mb 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. 0,8m i szerokość dna 0,4m. W miejscach zaznaczonych na mapie 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 krzyżuje się i zbliża do istniejącej podziemnej infrastruktury technicznej, kolizje i zbliżenia z gazem i inną infrastrukturą podziemną. Z powyższych względów na całej długości należy wykonać wykop ręczny. Dopuszcza się jedynie użycie sprzętu przy wykonywaniu przecisku/ przewiertu podczas przejścia przez drogę wewnętrzną. 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 kablu i rurach należy zamocować opaski informacyjne z podaniem typu kabla i roku ułożenia, co zasila oraz znaki rozpoznawcze właściciela.

Teren budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego, zwracając szczególną uwagę na istniejącą nawierzchnię.

## 10. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Na potrzeby oświetlenia parkingu zaprojektowano słupy oświetleniowe aluminiowe, okrągłe cylindryczne o wysokości 10m w ilości 5szt. Proponowany typ słupów: SAL-10 WŁ 2/1,5/3,7/5 o szerokości przy podstawie 176mm i szerokości głowicy słupa  $\phi$  60mm, słupy na fundamencie typu B-71. Oprawa zamontowane będą bezpośrednio na wysięgnikach, które posiada każdy słup.

Przy bankomacie zaprojektowano słupy oświetleniowe aluminiowe, okrągłe cylindryczne o wysokości 10m w ilości 1szt. Proponowany typ słupa: SAL-100K o szerokości przy podstawie 178mm i szerokości głowicy słupa  $\phi$  60mm, słupy na fundamencie typu B-71. Oprawa zamontowana będzie bezpośrednio na słupie – bez wysięgnika.

Przy kładce została zaprojektowana identyczna oprawa, co przy „głanie” typu DL20, dla niej zaprojektowano słup malowany w kolorze oprawy (kolor DB702S), licowany z oprawą o wysokości  $h=4m$ , na fundamencie FP1.

Wszystkie słupy na parkingu należy zastosować anodowane w kolorze najbardziej zbliżonym do DB702s. Fundamenty należy posadowić na podbudowie min. 0,1m piasku oraz zasypać i warstwowo zagęścić fundament również piaskiem. W słupach należy zastosować tabliczki TB-1 i TB-2. 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 3 rodzaje opraw do zastosowania na terenie parkingu.

**Typ I – 10 sztuk opraw – z rozsyłem szerokim - oprawy na parkingu obok myjni.**

Dopuszcza się inne oprawy o parametrach jak poniżej równoważnych i gwarantujących na płaszczyźnie obliczeniowej co najmniej takie same parametry jak **Streetlight 20 midi LED ST1.0a**.

Projektuje się oprawy oświetleniowe montowane na wysięgniku z kątem nachylenia oprawy  $0^{\circ}$  (wysięgnik posiada kąt nachylenia  $5^{\circ}$ ). Specyfikacja istotnych parametrów opraw oświetleniowych:

- całkowita moc oprawy nie większa niż 61W (moc początkowa eksploatacji), 69W (moc końcowa),
- strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 7950lm,
- całkowita moc po redukcji nie większa niż 30W,

- temperatura barwowa źródła światła LED - 4000K, wskaźnik oddawania barw CRI  $\geq 70$ ,
- nie akceptuje się stosowania opraw o dopuszczonej tolerancji w zakresie temperatury barwowej,
- krzywa LDT z optyką dedykowaną do oświetlenia szerokich dróg,
- optyka zaprojektowana w oparciu o soczewkowy układ optyczny,
- dystrybucja strumienia świetlnego w górną półprzestrzeń 0% (przy nachyleniu 0st.)
- montaż bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku, 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),
- 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 6kg, pow. boczna wiatrowa nie większa niż 0,037m<sup>2</sup>,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat,
- certyfikat ENEC,

## **Typ II – 1 sztuka oprawy z rozsyłem wąskim, oprawa przy bankomacie.**

Dopuszcza się inne oprawy o parametrach jak poniżej równoważnych i gwarantujących na płaszczyźnie obliczeniowej co najmniej takie same parametry jak **Streetlight 20 midi LED ST0.5a**.

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

- całkowita moc oprawy nie większa niż 61W (moc początkowa eksploatacji), 69W (moc końcowa),
- strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 7950lm,
- całkowita moc po redukcji nie większa niż 30W,
- temperatura barwowa źródła światła LED - 4000K, wskaźnik oddawania barw CRI  $\geq 70$ ,
- nie akceptuje się stosowania opraw o dopuszczonej tolerancji w zakresie temperatury barwowej
- krzywa LDT z optyką dedykowaną do oświetlenia wąskich dróg,

- optyka zaprojektowana w oparciu o soczewkowy układ optyczny,
- dystrybucja strumienia świetlnego w górną półprzestrzeń 0% przy nachyleniu oprawy 0st.,
- montaż bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku, 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),
- 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 6kg, pow. boczna wiatrowa nie większa niż 0,037m<sup>2</sup>,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat,
- certyfikat ENEC,

**Typ III – 1 sztuka oprawy – oprawa przy kładce – ten sam typ oprawy co przy „GLANIE” symbolu Jarocina.**

Dopuszcza się inne oprawy o parametrach jak poniżej równoważnych i gwarantujących na płaszczyźnie obliczeniowej co najmniej takie same parametry jak **DL® 20 LED PL1.2s.**

- całkowita moc oprawy nie większa niż 38W (moc początkowa eksploatacji), 39W (moc końcowa),
- strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 3000lm,
- temperatura barwowa źródła światła LED - 4000K,
- wskaźnik oddawania barw CRI  $\geq 80$ ,
- nie akceptuje się stosowania opraw o dopuszczonej tolerancji w zakresie temperatury barwowej (np. 4000K – 5000K),
- krzywa LDT z optyką dedykowaną do oświetlenia terenów otwartych, obrotowo symetryczna,
- optyka zaprojektowana w oparciu o dedykowane odbłyśniki dla źródeł światła LED, każda dioda LED wyposażona w odbłyśnik odpowiednio ukierunkowany,
- dystrybucja strumienia świetlnego w górną półprzestrzeń 0%,



- montaż bezpośrednio na słupie, średnica głowicy 76mm,
- zasilacz LED z funkcją utrzymania stałej wartości strumienia świetlnego w okresie eksploatacji,
- trwałość źródeł LED nie mniejsza niż 100 000h (L95/B10),
- 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), programowana autonomicznie lub z wykorzystaniem dodatkowej żyły sterującej,
- standardowa ochrona przeciwprzepięciowa min 6kV,
- obudowa z wysokociśnieniowego odlewu aluminium zaprojektowana specjalnie pod lampy LED (system odprowadzania ciepła gwarantujący trwałość i kontrolę nad spadkiem strumienia świetlnego w czasie),
- klosz przesłaniający tylko elementy optyczne płaski wykonany ze szkła,
- zasilacz oprawy montowany w korpusie głowicy oprawy wyposażony w zestaw szybkozłączy IP66 i przewód umożliwiający podłączenie oprawy we wnęce słupa,
- IP66 dla całej oprawy,
- stopień odporności mechanicznej oprawy IK08
- waga oprawy nie większa niż 16,2kg, pow. boczna wiatrowa nie większa niż 0,08m<sup>2</sup>,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat,
- certyfikat ENEC,

## 12. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Dobór oświetlenia wykonano zgodnie z wymogami Polskiej Normy PN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg oraz PN-EN/ 13201-2,-3,-4: 2005 (U). Chcąc określić wymagania i zalecenia oświetleniowe dla danego obiektu najpierw wyznaczono charakter i funkcję terenu: parking - droga przeznaczona dla użytkowników poruszających się z niewielką prędkością.

W wyniku prowadzonej analizy parking zaliczono do klasy CE 3, dla której są następujące wymagania:

$$E_{sr} = 15 \text{ lx}; \quad U_o = 0,4$$

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

$$E_{sr} = 15 \text{ lx}; \quad U_o = 0,4$$

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

***Wszystkie obliczone wyniki spełniają wymagania dla założonej klasy CE 3.***

## 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. Mirosław Gochi**

Uprawniony projektant bez ograniczeń  
w specjalności sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
**WKP/014/PGOEN**

## 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 - parkingu wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego oraz lokalizacją złącza sterującego oświetleniem ulicznym na działce nr: 1525/10 w Jarocinie przy ul. Św. Ducha. Złącze kablowe w wykonaniu wolnostojącym – 1 szt., głębokość fundamentu w ziemi wynosi 0,65m, a złącze zostanie skręcone 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 0,8m 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 (spoisty), 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.

**mgr inż. Mirosław Gocki**

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

**WKP/114/SPCDE/18**

(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 - parkingu wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego oraz lokalizacją złącza sterującego oświetleniem ulicznym na działce nr: 1525/10 w Jarocinie przy ul. Św. Ducha.

### **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 przecisków/przewiertów
  - posadowienie złącza sterującego,
  - ułożenie rur oraz ułożenie kabla zasilającego oprawy + sterowania,
  - posadowienie fundamentów pod słupy oświetleniowe,
  - wykonanie uziemień,
  - wykonanie pomiarów kontrolnych,
  - zasypanie wykopów,
  - montaż słupów na fundamentach,
  - przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
  - podłączenie przyłącza sterującego pod napięcie.
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
  - droga, parking,
  - linia kablowa i linia napowietrzna
  - infrastruktura podziemna: gaz, telefon, woda, kanalizacja
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
  - droga, parking
  - linia kablowa i linia napowietrzna
  - 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



prorowadzonych 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 wyladunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyladunku 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. Mirosław Gochl**  
**Uprawniony projektant bez ograniczeń**  
**w specjalności sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**WKP/0145/POD/00**  
(podpis)

## OBLICZENIA TECHNICZNE

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Energa-Operator SA nr P/17/009425 z dn. 23.02.2017 moc zamówiona w Energa-Operator 6,5kW, jako zabezpieczenie przedlicznikowe będzie zastosowany ogranicznik mocy 3x 16A.

### 1. Dobór zabezpieczenia na obw. I

- ilość opraw 6 szt. o mocy 5x61W + 1x39W,
- ilość opraw przypadająca na poszczególne fazy: L1 – 2 szt, L2 – 2 szt., L3 – 2 szt.

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

### 2. Dobór zabezpieczenia na obw. II

- ilość opraw 6 szt. o mocy 6x61W,
- ilość opraw przypadająca na poszczególne fazy: L1 – 2 szt, L2 – 2 szt., L3 – 2 szt.

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

### 3. Sprawdzenie skuteczności zerowania dla oprawy nr I/4.

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	400	2	120	YAKY	35	0,2000	0,0536
Proj. kabel	5	2	25	YAKY	35	0,0112	0,0008
Proj. kabel	140	2	25	YAKY	35	0,3136	0,0210
Transformator: 400 kVA						0,0047	0,0174
Razem oporność przewodów linii:						0,5295	0,0928
Impedancja obwodu [Om]:						0,538	
Prąd zwarcia [A]:						342,29	

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 4A E14,

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

$$I_{zw} = 342 \text{ A} > (\text{zab. w złączu sterującym}) \quad 3 \times 10 \text{ A} = 30 \text{ A}$$

$$I_{zw} = 342 \text{ A} > (\text{zab. w słupie dla oprawy}) \quad 5 \times 4,0 \text{ A} = 20 \text{ A}$$

**Warunek skuteczności zerowania dla złącza i opraw został spełniony.**

**Zaprojektowano złącze w 2 klasie ochronności.**

### 4. Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia na odcinku od złącza do projektowanego słupa nr I/4 – faza L3.

Odcinek od - do		Długość [m]	Ilość opraw	Przekrój linii [mm <sup>2</sup> ]	Typ przewodu	Moc P [W]	Wsp. Jedn. K	Suma P x K [W]	Spadek napięcia [%]
Złącze sterujące	Słup I/1	18	0	25	YAKY	122	1,0	122	0,003
Słup I/1	Słup I/2	28	1	25	YAKY	122	1,0	122	0,004
Słup I/2	Słup I/3	36	0	25	YAKY	61	1,0	61	0,003
Słup I/3	Słup I/4	58	1	25	YAKY	61	1,0	61	0,004
<b>Łączny spadek napięcia w linii zasilającej nn i na projektowanym przyłączu:</b>									<b>0,010</b>

Moc szczytowa obwodu: 0,122 kW

Prąd bezpiecznika w złączu: S191 B10A.

$$\Delta U\% \text{ dop} = 2,0\% > \Delta U\% \text{ obl} = 0,01\%$$

**Spadek napięcia linii mieści się w granicy dopuszczalnej.**

opracował:

**mgr inż. Mirosław Gochi**

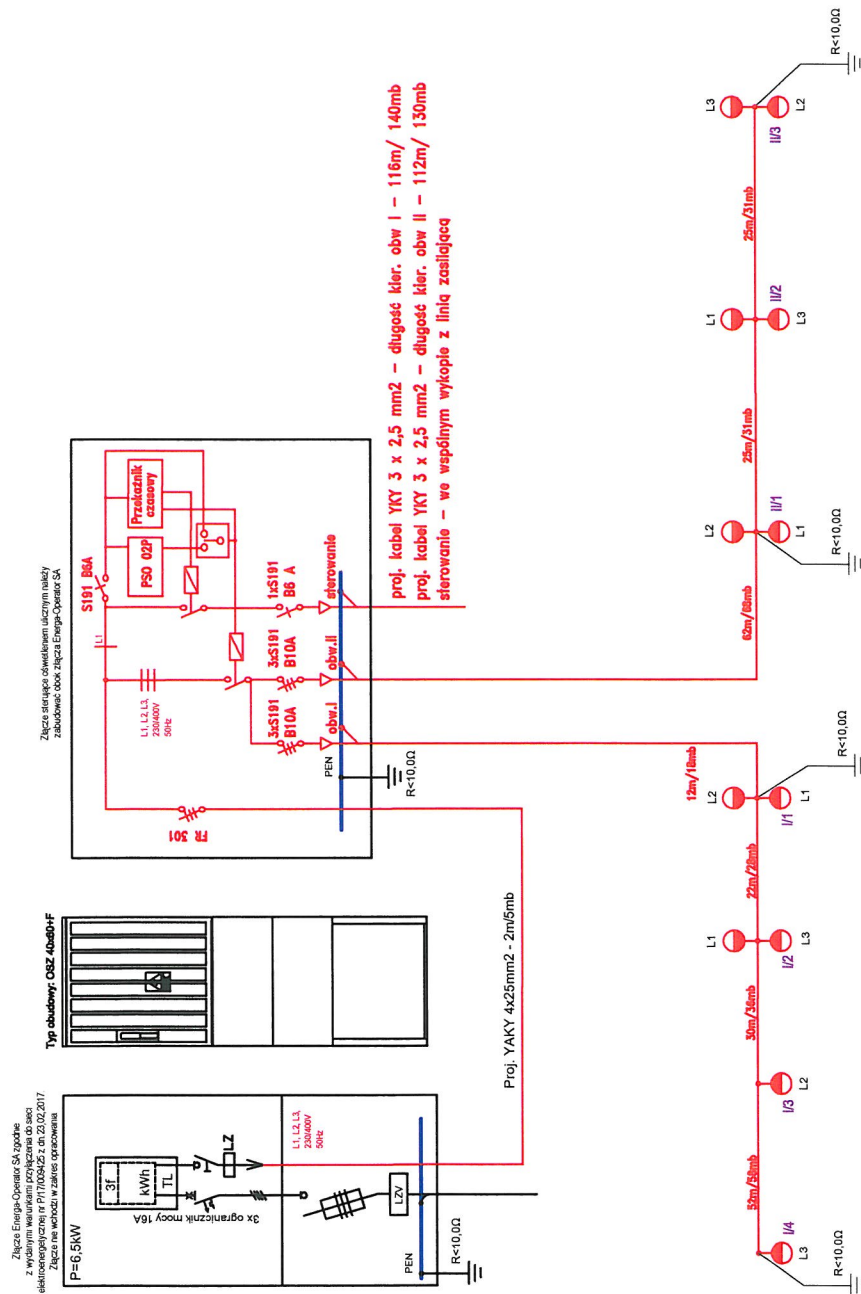
Uprawniony projektant bez ograniczeń  
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
**WP/0145/POD/M**








## Schemat ideowy układu zasilania



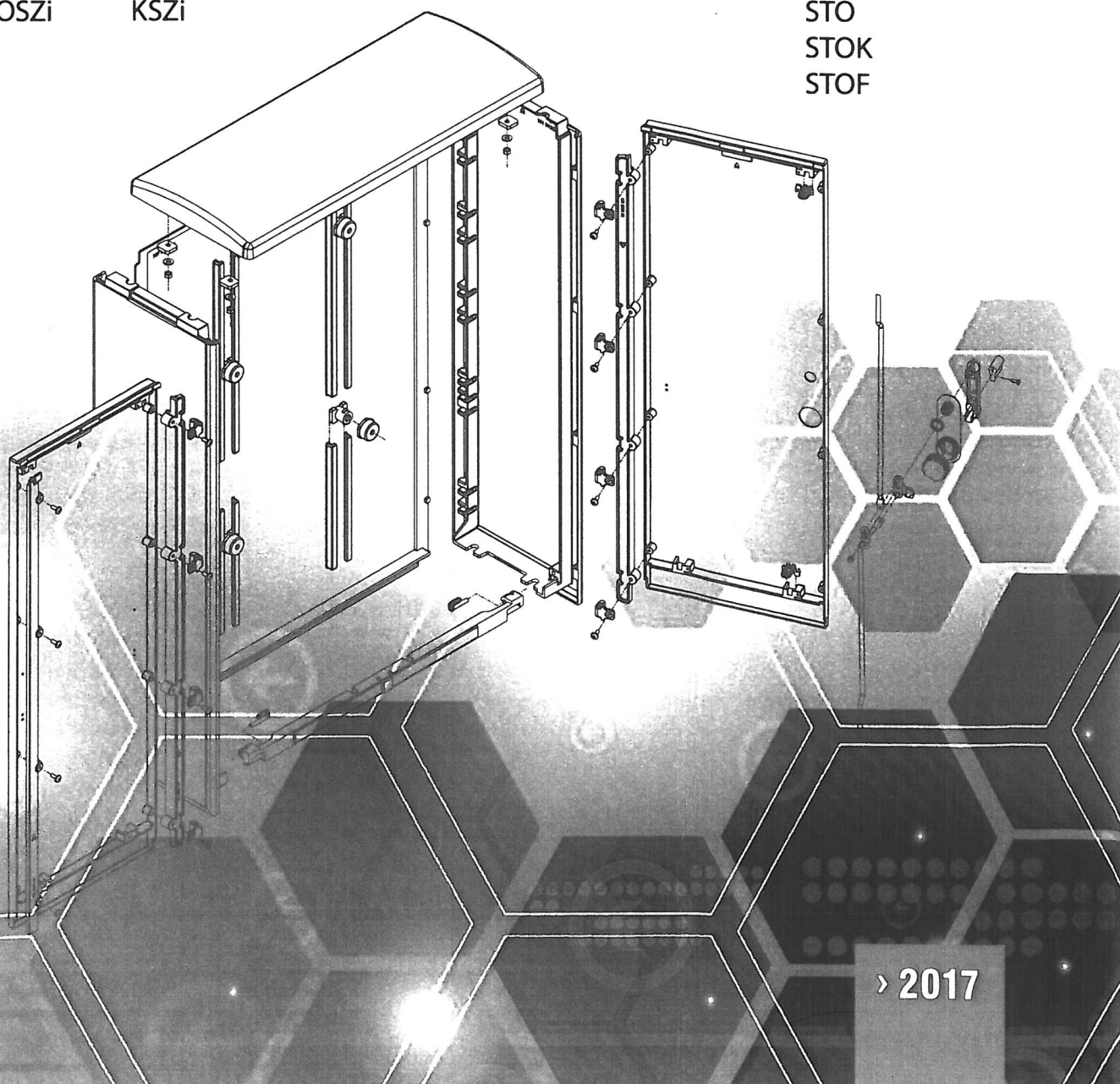
Słupy i oprawy:

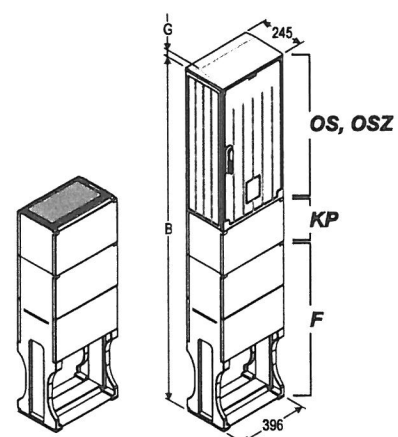
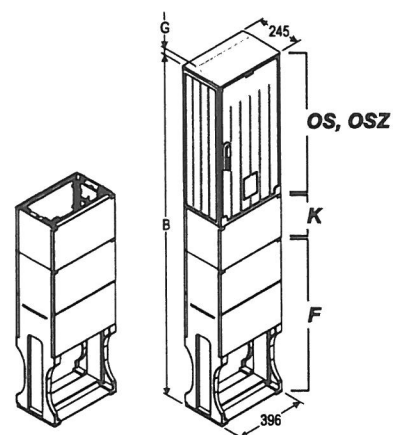
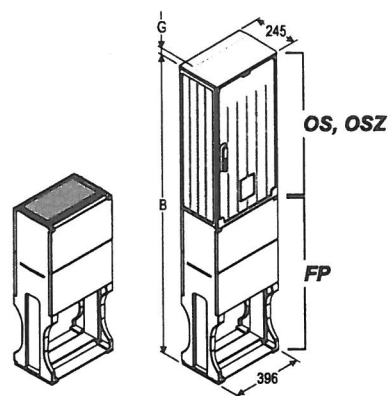
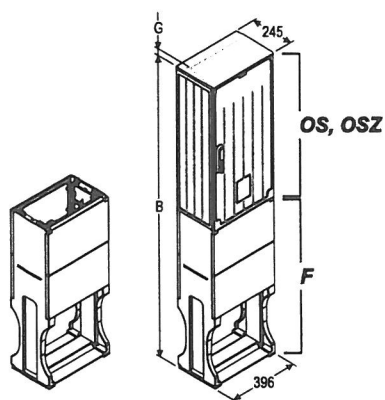
- **I/1, I/2, I/4, I/2, I/3**  
projektowany słup aluminiowy dwuramienny anodowany w kolorze najbardziej zbliżonym do DB702s typu: SAL-10 Wk. 21,5/3,7/5 na tułdumencie B-71 ze złączem słupowym TB-2 i oprawami ze Streetlight 20 mdi ST1.0a o mocy 61W każda
- **I/3**  
projektowany słup aluminiowy, identyczny co przy „głanie” typu DL20 LED PL1 12s, słup malowany w kolorze oprawy (kolor DB702S), licowany z oprawą o wysokości 1440, na fundamencie FPI ze złączem słupowym TB-1 o mocy 38W
- **I/4**  
projektowany słup aluminiowy anodowany w kolorze najbardziej zbliżonym do DB702s typu: SAL-100K na tułdumencie B-71 ze złączem słupowym TB-1 i oprawą Streetlight 20 mdi ST0.5 a o mocy 61W

ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH I INFORMACYJNYCH				
63-200 JAROCIN, UL. NSZZ Solidarności 4				
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Kaszaniowa 18, 63-200 Jarocin			
OBJEKT	Linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz ze złączem sterującym			
ADRES BUDOWY	Parking w Jarocinie przy ul. Św. Ducha, gm. Jarocin			
Schemat jednokreskowy				
BRANŻA PROJEKTU	TYTUŁ RYSUNKU	DATA WYKONANIA	03 2017	NUMER RYSUNKU
	Projekt budowlany ELEKTRYCZNY	WYKONANIA		2
AUTOR PROJEKTU			PODPIS	
PROJEKTANT				
<p>mgr inż. Mirosław Gocki</p> <p>Upoważniona do podpisu do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych</p> <p>WP/01454/P02/01A</p>				

## 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	





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	-	GA 245 10 F
OS 40 x 60 + F	1483	-	GA 246 10 F
OS 40 x 80 + F	1683	-	GA 248 10 F
OSZ 40 x 40 + F	1283	-	ZA 244 10 F
OSZ 40 x 50 + F	1383	-	ZA 245 10 F
OSZ 40 x 60 + F	1483	-	ZA 246 10 F
OSZ 40 x 80 + F	1683	-	ZA 248 10 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	-	GA 245 10 S
OS 40 x 60 + FP	1483	-	GA 246 10 S
OS 40 x 80 + FP	1683	-	GA 248 10 S
OSZ 40 x 40 + FP	1283	-	ZA 244 10 S
OSZ 40 x 50 + FP	1383	-	ZA 245 10 S
OSZ 40 x 60 + FP	1483	-	ZA 246 10 S
OSZ 40 x 80 + FP	1683	-	ZA 248 10 S

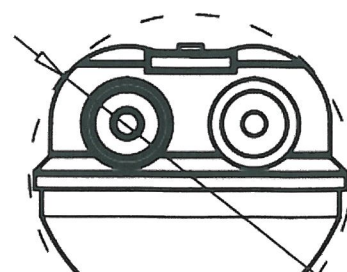
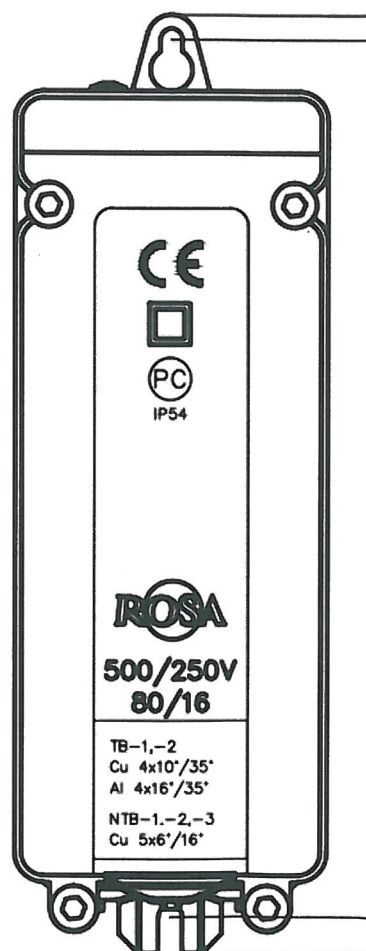
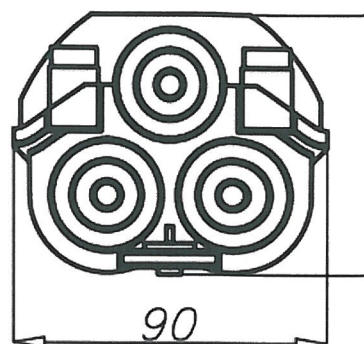
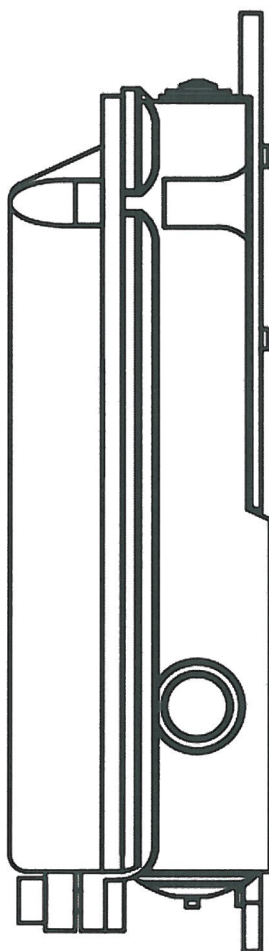
Typ / Type / Tipo	B	G	Nr kat. / Art. no. / N° cat.
OS 40 x 40 + K + F	1527	-	GA 244 10 D
OS 40 x 50 + K + F	1627	-	GA 245 10 D
OS 40 x 60 + K + F	1727	-	GA 246 10 D
OS 40 x 80 + K + F	1927	-	GA 248 10 D
OSZ 40 x 40 + K + F	1527	-	ZA 244 10 D
OSZ 40 x 50 + K + F	1627	-	ZA 245 10 D
OSZ 40 x 60 + K + F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

# 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

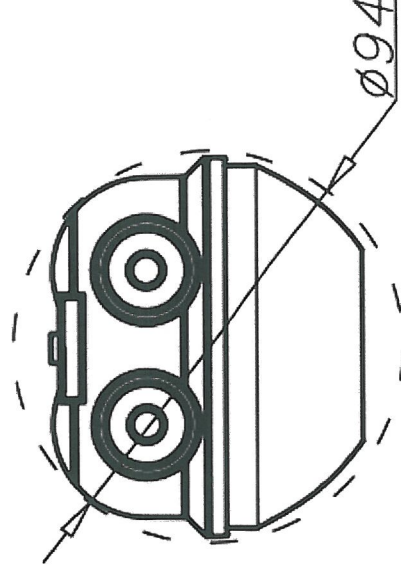
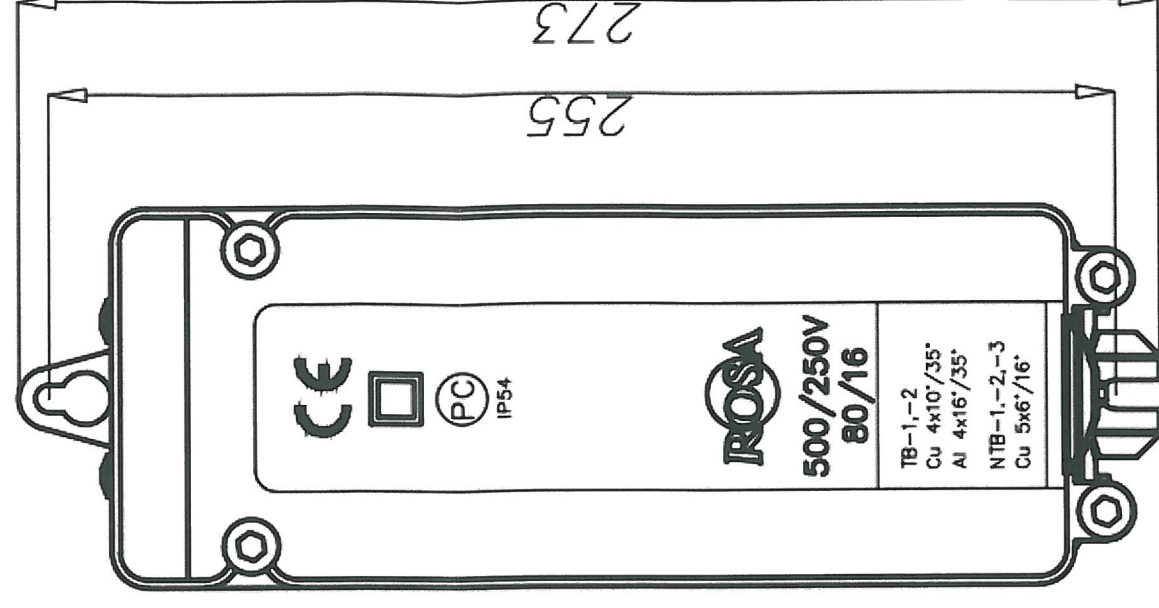
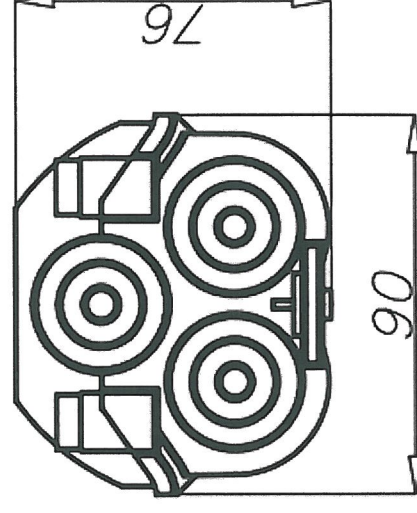
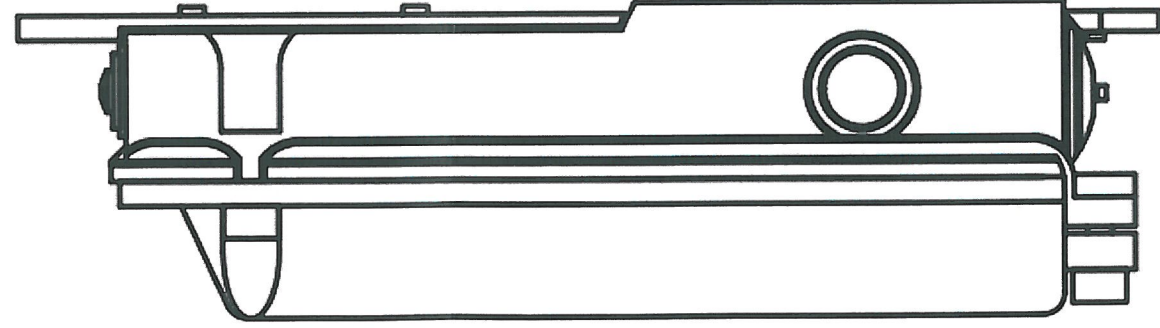
## Wkładka topikowa D01

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





# Złącze słupowe TB-2







Dane techniczne

Typ złącza	TB-2
Kod	324020
Ilość gniazd bezpiecznikowych	2
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony	IP54
Napięcie znamionowe izolacji [V]	500
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymawane [kV]	6
Prąd znamionowy [A]	80
Zakres przekroju kabli i przewodów przyłączeniowych	złącze czterotorowe, max. 3 kable 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 parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej); pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów—przezroczysty poliwęglan; podstawa złącza—poliwęglan wzmocniony włóknem szklanym; otwory wyjść kablowych zabezpieczone uszczelkami
Waga [kg]	0,74
Objętość jednostkowa [kg]	1,8

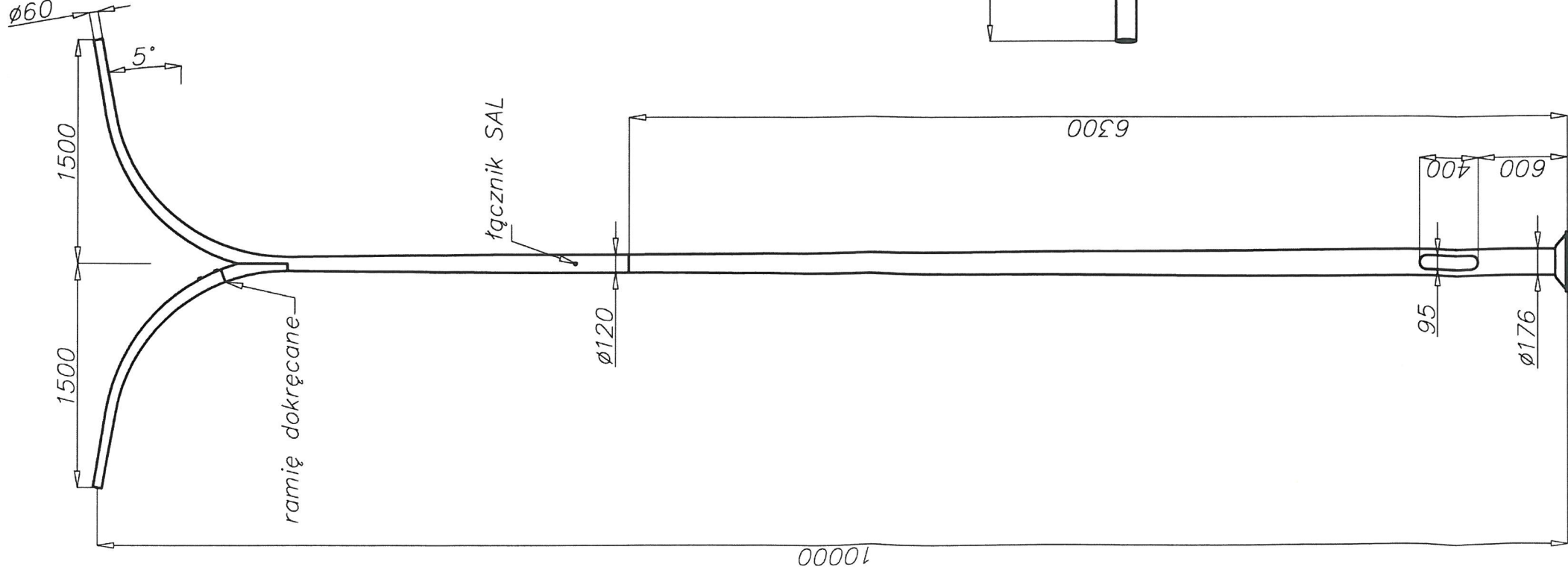
- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE
- Norma PN-EN 61439-1:2011, PN-EN 61439-2:2011

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





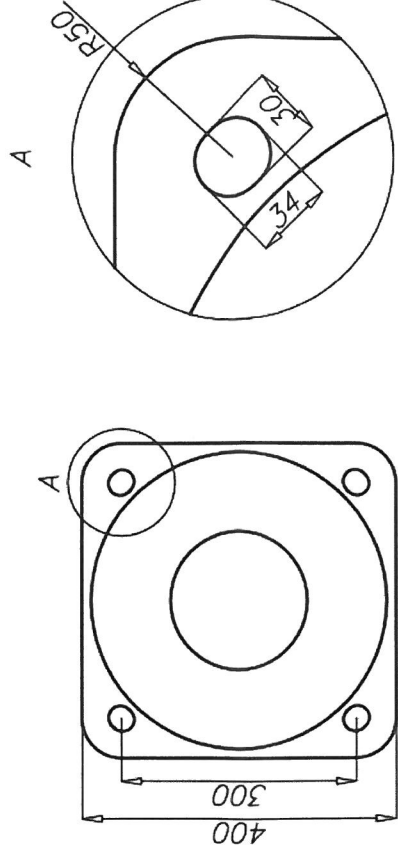
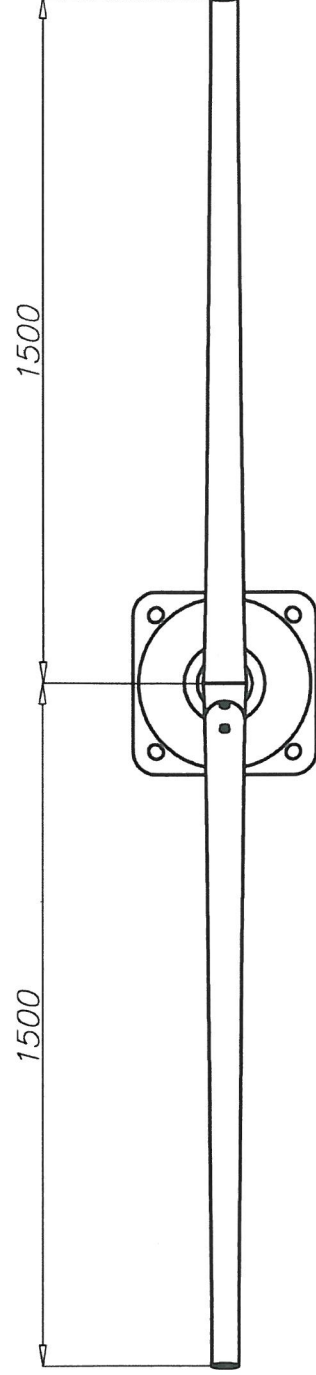


## Dane techniczne

Typ słupa	SAL-10 Wł 2/1,5/3,7/5
Kod produktu	42438
Wysokość słupa H [m]	10
Wysokość części dolnej h1 + E [m]	6,3 + 0,35
Grubość ścianki części dolnej	4,3
Wysokość części górnej h2 [m]	3,7
Grubość ścianki części górnej	4
Waga netto [kg]	61,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m <sup>3</sup> ]	0,80
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej	oprawy uliczne z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4012 / 4013

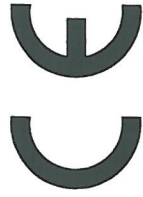
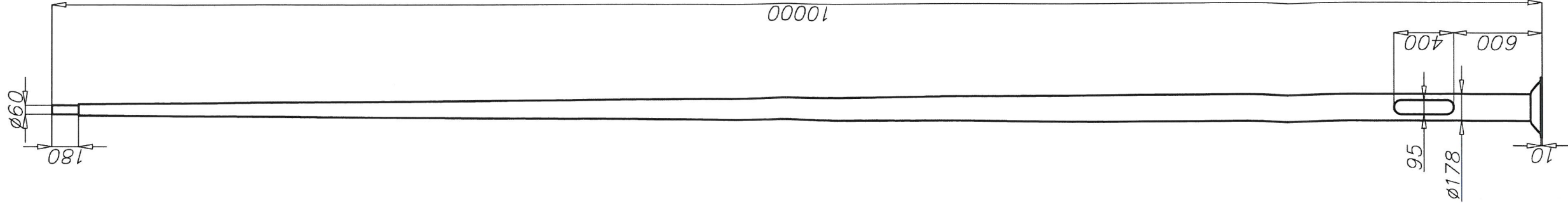
## Tabele wytrzymałościowe

SAL-10 Wł 2/1,5/3,7/5	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=0,7			
kod 42438	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, III kateg. terenu	I i III strefa, III kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, III kateg. terenu	III strefa, III kateg. terenu do 755m n.p.m.
15	0,27	0,19	x	x



- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włókna polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2





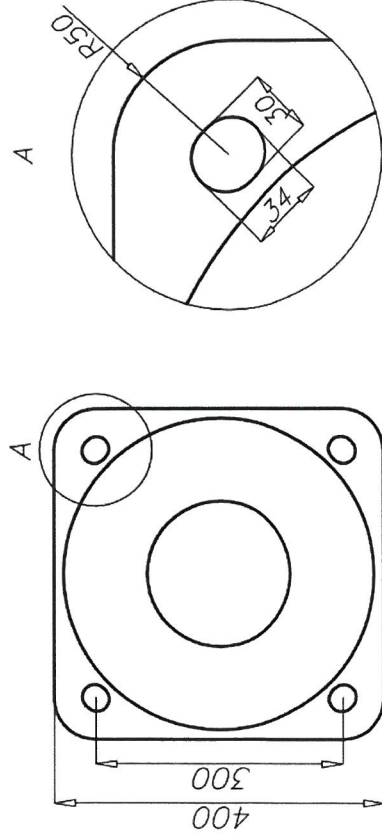
## Dane techniczne

Typ słupa	SAL-100K	
Kod produktu	42634	
Wysokość słupa H [m]	10	
Grubość ścianki słupa [mm]	3,5	
Waga netto [kg]	47,5	
Orientacyjna objętość jednostkowa [m <sup>3</sup> ]	0,654	
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej	
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej	
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71, B-70 / Z-71, Z-70	
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171, 311170/311271, 311207	
Komplet elementów złącznych zwykłych / zrywalnych	4012 / 4013	

## Tabele wytrzymałościowe

SAL-100K kod 42634		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=0,7		
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s
WR-1/1	15	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu
WR-2/1	15	0,25	0,17	x
WR-3/1	15	0,15	x	x
WR-4/1	15	0,14	x	x
WR-13/1	15	0,23	0,15	x
WR-14/1	15	0,10	x	x
WR-15/1	15	0,11	x	x
WRP1/1,0/0,7/5	15	0,12	x	x
WN-1	15	0,13	x	x
		0,23	0,17	x

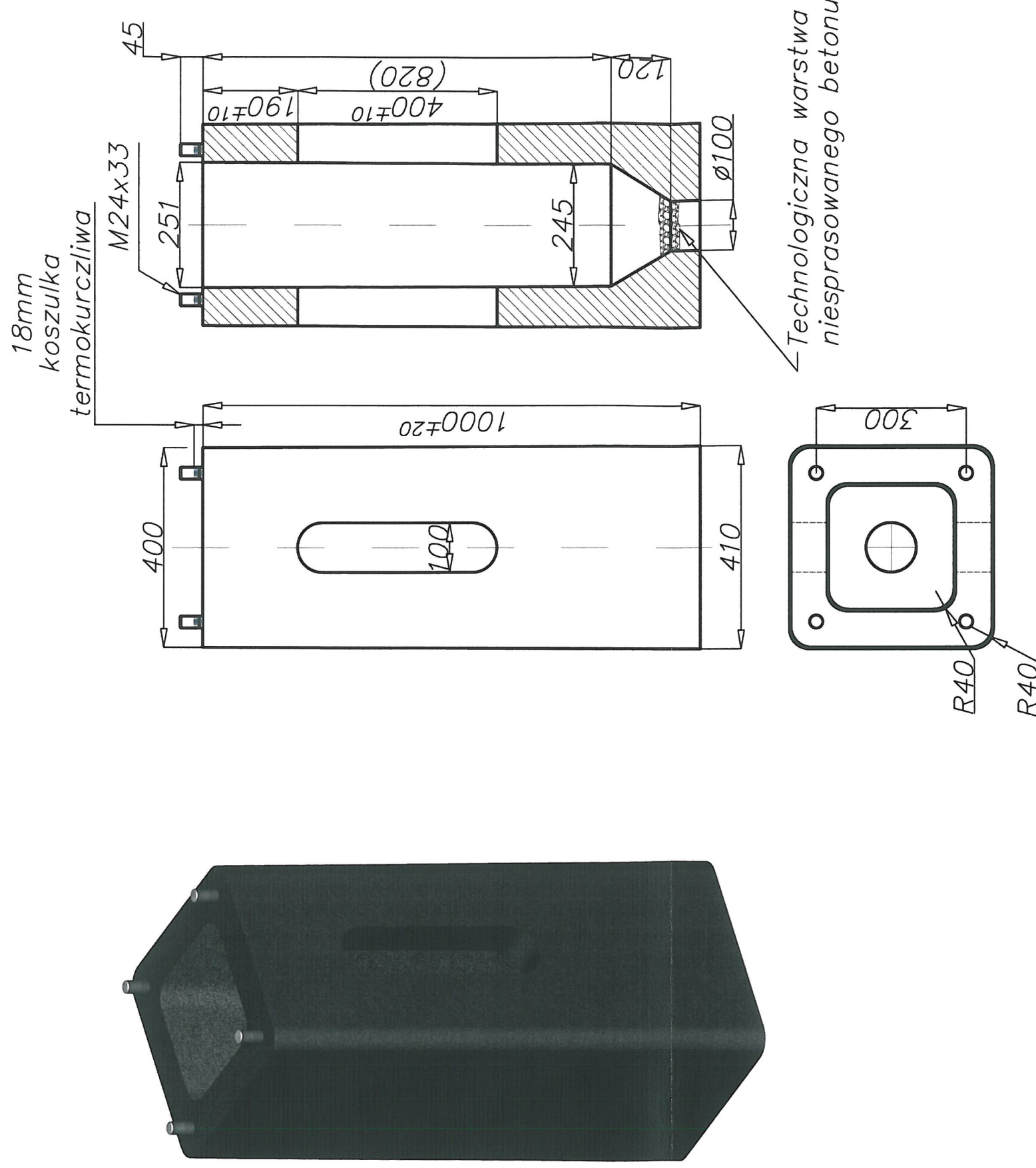
SAL-100K kod 42634		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1		
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s
30		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu
		0,23	0,18	0,11
				x



- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2



# Fundament betonowy B-71



## Dane techniczne

Typ fundamentu	B-71
Kod	311171
Waga [kg]*	255
Elementy złącze ocynkowane ogniowo	4012
Elementy złącze zrywalne ocynkowane ogniowo	4013
Przeznaczenie	do montażu słupów SALØ146H, SALØ176, SALØ178K, SALØ180M

\* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniowo