

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: **257/2 i 417**

Lokalizacja: **Łuszczanów ul. Długa**

Jednostka ewidencyjna: **300602_5 Jarocin – obszar wiejski**

Obręb ewidencyjny: **0007 Łuszczanów**

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, 20 kwietnia 2017r.

Spis zawartości projektu

- Strona tytułowa wraz ze spisem treści
- Pełnomocnictwo wraz z opłatą 17 zł
- Uprawnienia do projektowania wraz z zaświadczeniem o ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej
- Oświadczenie projektanta wynikające z Ustawy Prawo Budowlane
- Wykaz właścicieli gruntów przez, których inwestycja przebiega
- Uproszczone wypisy ze Starostwa Powiatowego w Jarocinie
- Warunki przyłączenia wydane przez Energa-Operator SA nr P/17/0010339 z dn. 28,02,2017
- Protokół z narady koordynacyjnej GP.6630.140.2017 z dn. 2017,03,30
- Decyzja na umieszczenie kabla w pasie drogi powiatowej Nr R-DP.7130.2.24.2017.KL z dn. 11,04,2017
- 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 Łuszczanów ul. Długa”

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

Niniejsze pełnomocnictwo nie upoważnia Pełnomocnika do udzielenia dalszych pełnomocnictw.

"Zakład Usług Komunalnych"
Sp. z o.o. w Jarocinie

ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin
tel. 62 747 36 80
NIP 617-20-54-976 R: 251580945
KRS 0000160159

Prezes Zarządu

Marcin Leśniak

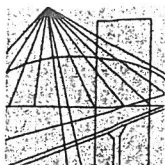
**Członek Zarządu
Dyrektor ds. finansowych
i personalnych**

Hanna Małynicz

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

4

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.

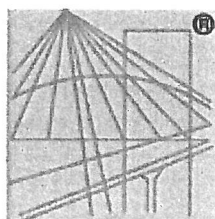
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

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.)

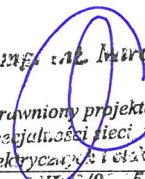
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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: 257/2 i 417 w Łuszczanowie przy ul. Długiej**

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


inż. inż. Mirosław Ciochi
Uprawniony projektant bez ograniczeń
w specjalności sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
17.12.2017 r. (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: 257/2 i 417 - Łuszczanów ul. Długa

Lp.	Nr działki	Obręb	Nazwisko właściciela	Adres do korespondencji	Nr księgi wieczystej	Nr zgody (umowy, decyzji)
1	2	3	4	5	6	7
1	257/2	Łuszczanów	Powiat Jarociński	ul. Niepodległości 10, 63-200 Jarocin	KZ1J/00033195/0	Decyzja nr R-DP.7130.2.24.2017.KL z dn. 11,04,2017
2	417	Łuszczanów	Skarb Państwa – Zarządza Powiat Jarociński	ul. Niepodległości 10, 63-200 Jarocin	KZ1J/00027802/4	Decyzja nr R-DP.7130.2.24.2017.KL z dn. 11,04,2017

mgr inż. Mirosław Gochi

.....
Uprawniony projektant i autor ograniczeń
w specyfikacji sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych, elektroenergetycznych
i elektrociepłowniczych
KZ 1J/00033195/0

STAROSTA JAROCIŃSKI Al. Niepodległości 10 63-200 Jarocin		Województwo: Wielkopolskie Powiat: Jarociński Jednostka ewidencyjna: Jarocin - obszar wiejski Obręb ewidencyjny: 0007, Łuszczanów					
R-GN-EG.6621.232.2017							
Uproszczony wypis z rejestru gruntów według stanu na dzień: 2017-02-03 09:25:19							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300602_5.0007.G210							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 1.4					
SKARB PAŃSTWA							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
1	417		Drogi	dr	2.4100	2.4100	KZ1J/00027802/4
Id dz.: 300602_5.0007.AR_1.417							
powierzchnia działki: 2.4100							

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)

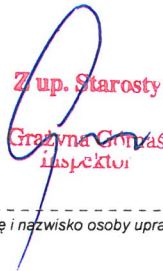
8

STAROSTA JAROCIŃSKI Al. Niepodległości 10 63-200 Jarocin		Województwo: Wielkopolskie Powiat: Jarociński Jednostka ewidencyjna: Jarocin - obszar wiejski Obręb ewidencyjny: 0007, Łuszczanów					
R-GN-EG.6621.232.2017							
Uproszczony wypis z rejestru gruntów według stanu na dzień: 2017-02-03 09:25:19							
Jednostka rejestrowa gruntów: 300602_5.0007.G591							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1		charakter stanu władania: własność grupa rejestrowa: 11.1					
POWIAT JAROCIŃSKI							
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. mapy	Numer działki ewiden- cyjnej	Położenie gruntów	Opis użytku	Symbol klasoużytku	Powierzchnia		Nr KW
					użytku [ha]	działki [ha]	
1	257/2		Drogi	dr	2.1950	2.1950	KZ1J/00033195/0
Id dz.: 300602_5.0007.AR_1.257/2							
powierzchnia działki: 2.1950							

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/17/010339	Miejscowość Jarocin	Data 28-02-2017
-------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: **oświetlenie uliczne**
Adres (Nr działki): **Łuszczanów, ul. Długa**
gm. Jarocin, działka numer .-417
2. Grupa przyłączeniowa: **V**
3. Moc przyłączeniowa: **12.5 kW**
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Jarocin Wsch. [04001]
Linia 15 kV Linia Nr 10100 kier. -Żerków [SN4-04001/01]
Stacja SN/nn Długa [43093]
Obwód nn Linia napowietrzna - Żerków [NN4-43093/01]
Obiekt Obwód [nN] Linia napowietrzna - Żerków [NN4-43093/01]
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 mm² 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: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
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 25 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:
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 Wsch. |
| | | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej. |
| g) | System ochrony od porażeń | uziemia 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. 417) 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 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

AA

Jarocin, 2017-03-30

Starostwo Powiatowe

w Jarocinie

al. Niepodległości 10/12

63-200 Jarocin

Oznaczenie kancelaryjne wniosku: GP.6630.140.2017

PROTOKÓŁ NR GP.6630.140.2017

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:

2017-03-30

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)

Z. m. STAROSTY
Karol Boguś
Podinspektor
06.04.2017

I Przedmiot narady koordynacyjnej: Łuszczanów, ul. Długa- linia oświetlenia ulicznego.

II Uczestnicy: patrz załącznik nr 3

III Stanowiska uczestników narady. Uwagi i zalecenia.

Przedstawiciel Netia S.A.

1. Netia S.A. bez uwagi
2. P.D. Jarocin bez uwagi
Nielkopolski Zarząd Melioracji
Urządzeń Wodnych w Poznaniu
REJONOWY ODDZIAŁ
w Ostrowie Wielkopolskim
3. SPEKTORAT w JAROCINIE bez uwagi
ul. Sienkiewicza 7
tel/fax 062 749 62 77
4. P.W. S. Sp. z o.o. w Jarocinie - zgodne z załącznikiem nr 3 29/2017

ds. Dokumentacji
Specjalista
Jan Kofa

SPECJALISTA

Stefan Czyska

Jerzy Urbański

Przedstawiciel Przedsiębiorstwa
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
w Jarocinie

Mariusz Cypryan

12

[illegible]

Przewodniczący narady
podinspektor Karol Boguś

LISTA OBECNOŚCI członków ZUDP i konsultantów w dniu 30-03-2017

Lp	Nazwa instytucji	Imię, Nazwisko Konsultanta Podpis i data
1	Orange Polska S.A.	—
2	NETIA S.A.	Przedstawiciel: Netia S.A. <i>Jerzy Urbański</i>
3	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Zakład w Poznaniu	<i>Janusz K...</i> K...
4	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Jarocinie	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Jarocinie <i>Mariusz Cyprian</i>
5	PKP Utrzymanie Spółka z o.o.	—
6	G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.	—
7	Anco Sp. z o.o.	—
8	Veolia Energia Poznań S.A. Zakład Jarocin	—
9	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu	—

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 INSPEKTORAT w JAROCINIE ul. Sienkiewicza 7 tel/fax 062 749 62 77 SPECJALISTA <i>Stefan Szymbiel</i>
11	"Energia-Operator" S.A. Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji Jarocin	30.03.2017. Specjalista ds. Dokumentacji Energetycznej <i>Jan Hoffa</i> ds. Dokumentacji <i>Jan Hoffa</i>
12	Urząd Miasta i Gminy Żerków	—
13	Urząd Miasta i Gminy Jarocin	—
14	Starostwo Powiatowe Wydział Rozwoju Referat Dróg Powiatowych	—
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 *22/2015* z dnia *02.01.2015*
do protokołu *40/2015*

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 Cyprian

15

**Współrzędne dla projektowanej linii oświetlenia ulicznego
w m. Łuszczanów, ul. Długa, gmina Jarocin**

Lokalizacja słupów i złącza sterującego w układzie współrzędnych "2000" - obwód I			
lp.	obiekt	X	Y
1	złącze	5766009.51	6471285.52
2		5766009.99	6471284.44
3		5765992.68	6471269.99
4	I/1	5765998.00	6471263.65
5	I/2	5765962.63	6471233.99
6	I/3	5765928.06	6471205.45
7		5765905.90	6471181.52
8	I/4	5765898.40	6471168.74
9		5765898.12	6471167.65
10		5765897.25	6471167.11
11	I/5	5765872.27	6471130.47
12	I/6	5765846.57	6471092.29
13	I/7	5765824.81	6471057.77
14	I/8	5765800.51	6471018.33
15	I/9	5765776.36	6470978.81
16	I/10	5765752.44	6470939.60
17	I/11	5765728.73	6470900.06
18	I/12	5765704.82	6470860.99
19	I/13	5765681.14	6470821.41
20	I/14	5765659.19	6470785.30
21	I/15	5765634.45	6470744.06
22	I/16	5765611.05	6470704.79
23		5765608.34	6470703.38
24		5765608.34	6470701.04
25	I/17	5765586.95	6470665.12
26	I/18	5765562.80	6470625.56
27	I/19	5765537.39	6470584.01
28	I/20	5765513.91	6470544.77
29	I/21	5765491.79	6470508.44
30	I/22	5765468.24	6470469.80
31	I/23	5765444.51	6470430.48
32	I/24	5765421.51	6470392.38
33	I/25	5765398.50	6470354.18
34	I/26	5765374.80	6470314.46
35	I/27	5765351.37	6470275.09
36	I/28	5765327.92	6470235.53
37	I/29	5765304.47	6470195.94

Lokalizacja słupów i złącza sterującego w układzie współrzędnych "2000" - obwód II			
lp.	obiekt	X	Y
1	złącze	5766009.51	6471285.52
2		5766010.69	6471285.06
3		5766028.48	6471299.26
4	II/1	5766034.15	6471291.83
5		5766035.05	6471293.15
6		5766052.28	6471305.96
7	II/2	5766070.51	6471318.89
8	II/3	5766106.40	6471344.94
9	II/4	5766142.93	6471371.65
10	II/5	5766180.23	6471400.48
11	II/6	5766217.73	6471428.47
12	II/7	5766255.70	6471456.70
13		5766283.84	6471478.78
14	II/8	5766293.07	6471487.16
15	II/9	5766327.22	6471517.64
16	II/10	5766362.00	6471549.90
17	II/11	5766397.99	6471578.71
18		5766419.85	6471595.70
19	II/12	5766436.27	6471604.80
20		5766457.40	6471615.30
21	II/13	5766477.71	6471623.64
22	II/14	5766520.52	6471641.52
23	II/15	5766562.84	6471658.97
24	II/16	5766604.82	6471678.93
25	II/17	5766645.41	6471698.96
26		5766660.14	6471705.75
27	II/18	5766686.20	6471717.87
28		5766708.94	6471724.10
29	II/19	5766731.07	6471730.28
30	II/20	5766775.51	6471742.29
31		5766795.57	6471747.25
32	II/21	5766820.81	6471752.42
33	II/22	5766866.29	6471763.44
34	II/23	5766911.31	6471774.96
35	II/24	5766953.83	6471785.72
36	II/25	5766999.07	6471796.89
37		5767012.62	6471800.24
38	II/26	5767045.53	6471803.34
39		5767065.73	6471805.55
40	II/27	5767091.90	6471805.98
41	II/28	5767139.73	6471805.70
42		5767152.76	6471805.70
43	II/29	5767185.78	6471802.79
44	II/30	5767231.99	6471801.35

Opracował:

mgr inż. Jarosław Goch
Sprawdzony projektant bez ograniczeń
w specjalności: sieci, instalacji, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
12345678901234567890

15

(Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)

30.03.2017
(Date)

(Nazwa jednostki, adres przeprowadzania naboru kandydatów)

Jarocin,

(Miejscowość i data) _____ 05. 2017

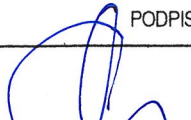
(Podpis przewodniczącego komisji koordynacyjnej)

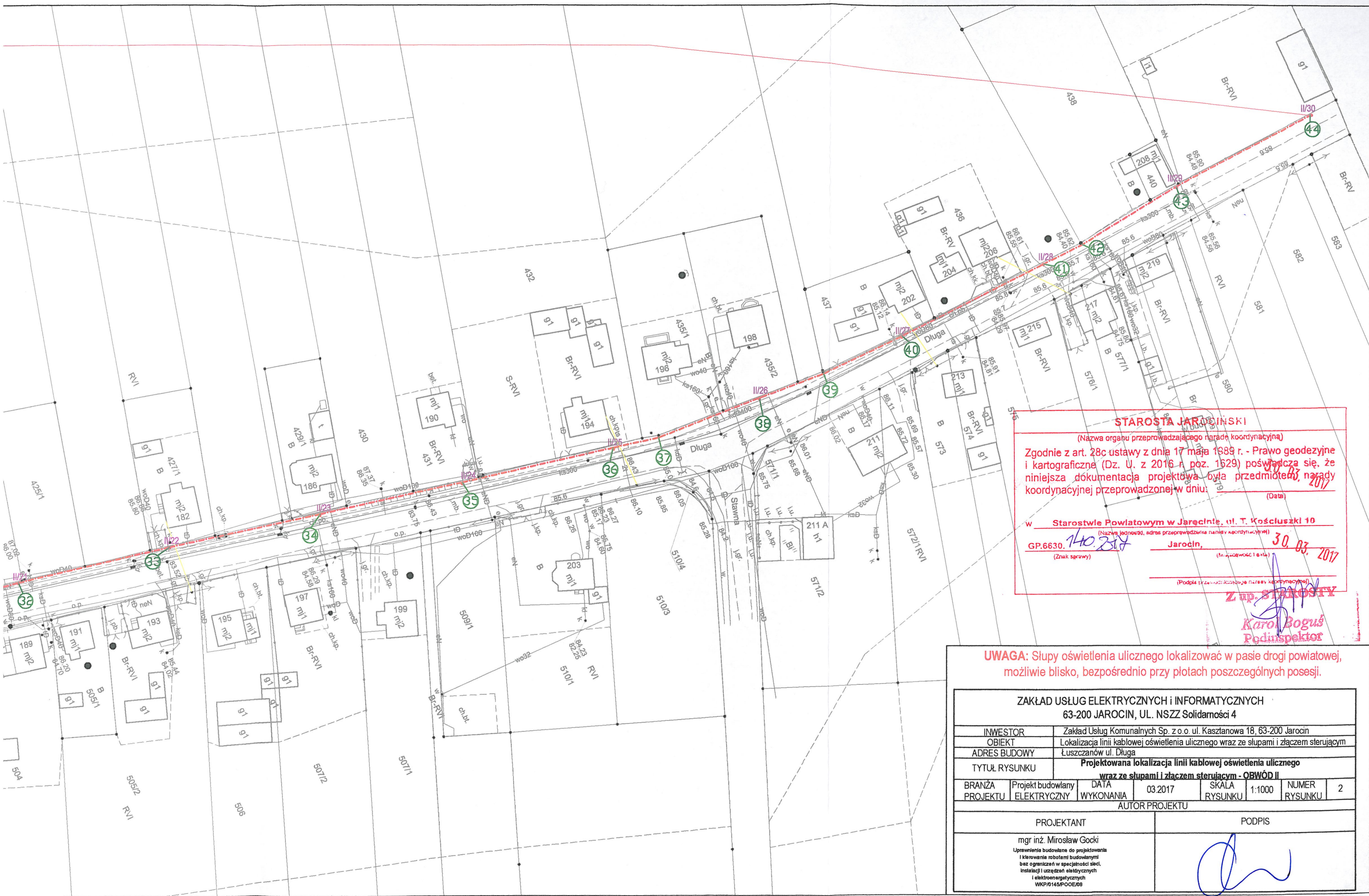
Z⁷ up. STAROSTY

Karl Bogus
Podinspektor

Projektowana lokalizacja
złącza sterującego

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		Łuszczanów ul. Długa					
TYTUŁ RYSUNKU		Projektowana lokalizacja linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i złączem sterującym - OBWÓD I					
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany ELEKTRYCZNY	DATA WYKONANIA	03.2017	SKALA RYSUNKU	1:1000	NUMER RYSUNKU	1
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 WK/P/0145/PO/EE/98							



STAROSTA JAROCINSKI

(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 się, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu: 30.03.2017

(Data)

W Starostwie Powiatowym w Jarocinie, ul. T. Kościuszki 10

(Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

GP.6630. 140.2517

(Znak sprawy)

Jarocin,

(Miejscowość i data)

30.03.2017

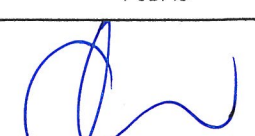
(Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)

Z up. STAROSTY

Karol Bogus
Podinspektor

UWAGA: Słupy oświetlenia ulicznego lokalizować w pasie drogi powiatowej, możliwie blisko, bezpośrednio przy płotach poszczególnych posesji.

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	Łuszczanów ul. Długa						
TYTUŁ RYSUNKU	Projektowana lokalizacja linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i złączem sterującym - OBWÓD II						
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany ELEKTRYCZNY	DATA WYKONANIA	03.2017	SKALA RYSUNKU	1:1000	NUMER RYSUNKU	2
AUTOR PROJEKTU							
PROJEKTANT				PODPIS			
mgr inż. Mirosław Gocki Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0145/P/OE/08							

17

DECYZJA Nr R-DP.7130.2.24.2017.KL
Zarządu Powiatu Jarocińskiego

Na podstawie art. 39 ust. 1, pkt. 1 i ust.3, art. 43 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 z późn. zm.) i § 140 ust. 1, 6, 8 i 9 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 124) a także art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 23) Zarząd Powiatu Jarocińskiego w składzie:

Przewodniczący: Teodor Grobelny
Członkowie: Mirosław Drzazga
Stanisław Martuzalski
Zbigniew Kuzdzał

po rozpatrzeniu wniosku złożonego dnia 27 marca 2017 roku przez:

Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych
Mirosław Gocki
ul. NSZZ Solidarności 4
63 – 200 Jarocin
w imieniu inwestora Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Jarocinie

w sprawie wydania decyzji zezwalającej na lokalizację w pasie drogowym drogi powiatowej 4193 P Lisew – Łuszczanów – Wilkowyja w miejscowości Łuszczanów (działka 417, 257/2) linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oraz złącza sterującego oświetleniem

zezwała

na lokalizację w pasie drogowym drogi powiatowej 4193 P Lisew – Łuszczanów – Wilkowyja w miejscowości Łuszczanów (działka 417, 257/2) linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oraz złącza sterującego oświetleniem

Przy zachowaniu poniższych warunków:

- Lokalizacja jak na mapie stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji z uwzględnieniem poniższych warunków.
- Nie zezwala się na jakiegokolwiek prace w pasie jezdni bitumicznej drogi powiatowej.
- Przejście pod drogą powiatową i utwardzonymi zjazdami dokonać należy metodą przewiertu w rurze osłonowej bądź przecisku sterowanego.
- Projektowaną wzdłuż drogi linię kablową oświetlenia ulicznego ułożyć na całej długości w rurze osłonowej.
- Linię kablową oświetlenia ulicznego ułożyć w odległości min. 1 metra od krawędzi jezdni.
- Linię kablową oświetlenia ulicznego ułożyć na głębokości min. 1 metra, w połowie wykopu zlokalizować taśmę ostrzegawczą.
- Przy wykopach zaplanować należy całkowitą wymianę gruntów.
- Grunt w miejscach wykopu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$ oraz odpowiednio wyprofilować.

- Wszelkie kolizje z innymi liniami bądź sieciami należy uzgodnić z ich właścicielami.
- Za skutki wynikłe z lokalizacji linii kablowej oświetlenia ulicznego w pasie drogowym i ewentualne jego uszkodzenie w trakcie wykonywania robót Zarząd Powiatu nie będzie ponosił odpowiedzialności.
- Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia bądź obiektu koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel, zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych.
- W przypadku uszkodzenia nawierzchni chodnika biegnącego wzdłuż drogi powiatowej w miejscowości Łuszczanów należy dokonać odtworzenia nawierzchni do stanu przed przeprowadzonymi robotami. Ewentualne ubytki, uszkodzenia wypełnić należy nowymi prefabrykatami betonowymi zgodnie z wbudowanym asortymentem.
- Przy ewentualnych uszkodzeniach konstrukcji jezdni drogi powiatowej odtworzyć ją należy stosując:
 - warstwę odcinającą z piasku o grubości 10 centymetrów,
 - podbudowę z kruszywa kamiennego niesortowanego minimum 24 centymetry,
- W ewentualnych miejscach uszkodzeń nawierzchni należy dokonać odbudowy nawierzchni bitumicznej jezdni drogi powiatowej na całej jej szerokości stosując:
 - nawierzchnię z masy bitumicznej – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego według PN-S-96025 o grubości 6 centymetrów, warstwa ścieralna z betonu jw. o grubości 4 centymetrów, stabilność 8kN,
- Wykonawca udziela 3 letniej gwarancji na zajęty odcinek drogi powiatowej.
- Pas drogowy przywrócić do stanu poprzedniego.
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Przed przystąpieniem do realizacji niniejszej decyzji należy zawiadomić zarządcę drogi (pisemnie lub telefonicznie – numer 698-266-198), który będzie prowadził nadzór przy wykonywaniu robót w pasie drogowym.

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, na które wykonawca, albo inwestor powinien wystąpić do Zarządu Powiatu Jarocińskiego w trybie i warunkach określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 z późn. zm.). W zezwoleniu tym, na podstawie Uchwały nr XII/93/15 Rady Powiatu Jarocińskiego z dnia 07 września 2015 r. w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego zostaną naliczone opłaty: opłata coroczna za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia będącego przedmiotem niniejszego zezwolenia oraz opłata za zajęcie pasa drogowego, za okres prowadzenia robót w pasie drogowym.

Przy wystąpieniu o decyzję na prowadzenie robót w pasie drogowym należy załączyć zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

UZASADNIENIE

W związku z art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 23), odstąpiono od uzasadnienia decyzji, ponieważ w całości uwzględnia ona żądania wnioskodawcy.

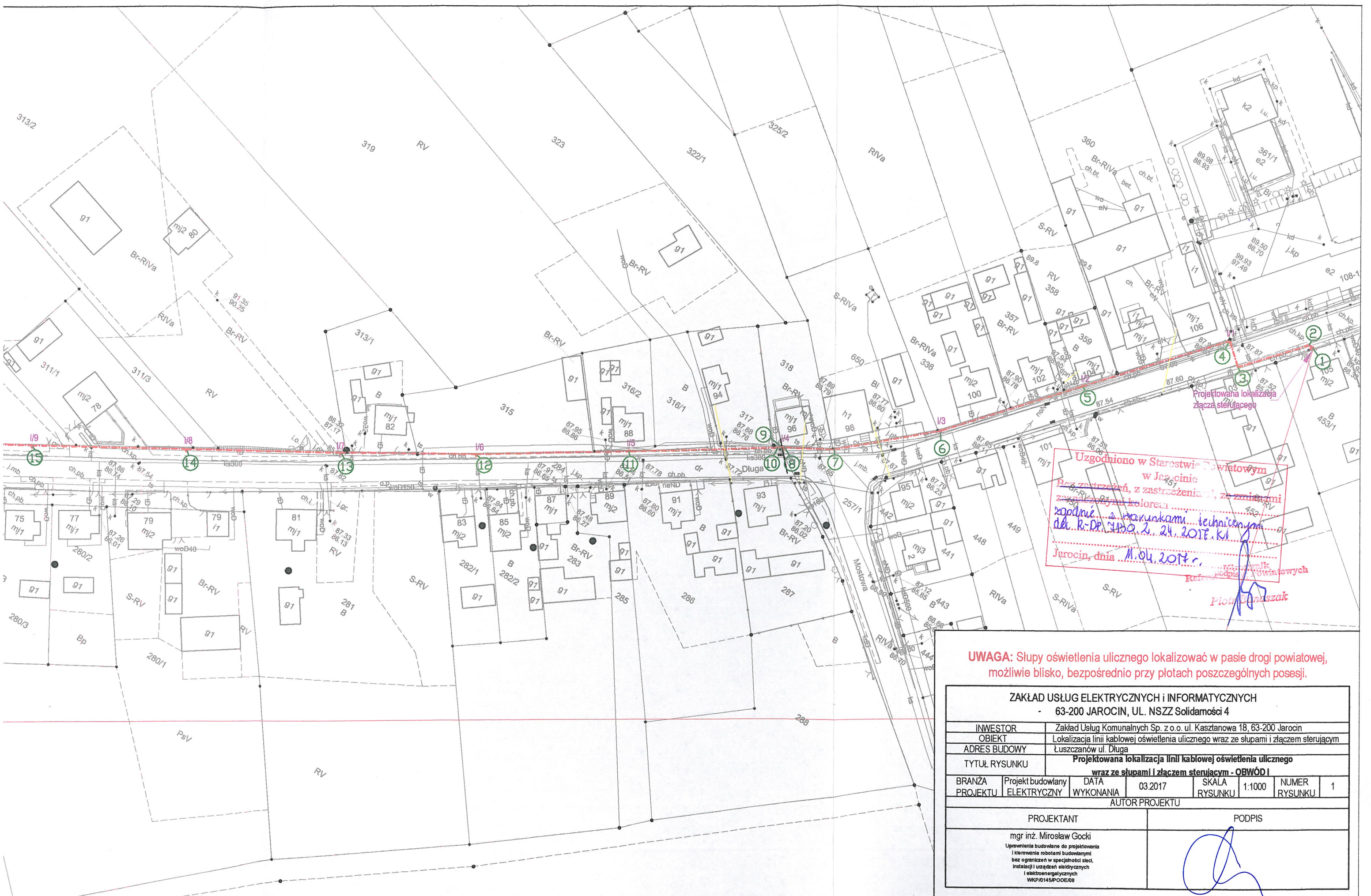
POUCZENIE

Od niniejszej decyzji stronie służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kaliszu za pośrednictwem Zarządu Powiatu Jarocińskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

z up. Zarządu Powiatu
w Jarocińsku
Piotr Górecki
Referat ds. Powiatowych

Otrzymują:

1. Zakład Usług Elektrycznych i Informatycznych Mirosław Gocki, ul. NSZZ Solidarności 4, 63-200 Jarocin,
2. a/a.



UWAGA: Słupy oświetlenia ulicznego lokalizować w pasie drogi powiatowej, możliwie blisko, bezpośrednio przy płotach poszczególnych posesji.

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		Łuszczanów ul. Długa			
TYTUŁ RYSUNKU		Projektowana lokalizacja linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz ze słupami i złączem sterującym - OBWÓD I			
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany ELEKTRYCZNY	DATA WYKONANIA	03.2017	SKALA RYSUNKU	1:1000
				NUMER RYSUNKU	1
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 WK/PJ/0145/P/OO/08					

MS

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 1:1000, 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: 257/2 i 417 – lokalizacja: Łuszczanów ul. Długa. Ze względu na duży zakres dokumentacji dopuszcza się realizację inwestycji w 2 etapach. Etap I – budowa złącza sterującego oraz budowa oświetlenia ulicznego na obwodzie I. Etap II – budowa oświetlenia ulicznego na obwodzie II.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Aktualnie na działkach nr: 257/2 i 417 zlokalizowana jest droga powiatowa oraz pobocze drogi – droga asfaltowa oraz rów i częściowo chodnik.

4. INFORMACJA DOT. OCHRONY OBIEKTU PRZEZ KONSERWATORA ZABYTKÓW LUB PRZYRODY: nie dotyczy

5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ: nie dotyczy

6. OCHRONA W RAMACH SIECI NATURA 2000: nie dotyczy

7. 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: 257/2 i 417 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.

8. BUDOWA PRZYŁĄCZA ENERGETYCZNEGO

Zasilanie w/w obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/17/010339 z dn. 28,02,2017. Przyłącznie kablowe z układem pomiarowym zostanie zlokalizowane na dz. 417 obok istniejącego słupa energetycznego. Przyłącznie energetyczne z układem pomiarowym nie wchodzi w zakres opracowania niniejszej dokumentacji, zadanie to jest realizowane przez Energa-Operator SA na podstawie zawartej Umowy przyłączeniowej.

Ze względu na duży zakres dokumentacji dopuszcza się realizację inwestycji w 2 etapach.

Etap I – budowa złącza sterującego oraz budowa oświetlenia ulicznego na obwodzie I.

Etap II – budowa oświetlenia ulicznego na obwodzie II.

9. BUDOWA ZŁĄCZA STERUJĄCEGO OŚWIETLENIEM ULICZNYM – ETAP I

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. Złącze należy zasilić kablem typu YAKY 4x25mm² o długości 2m (długość całkowita kabla 7mb). 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. Sterowanie opiera się na zastosowaniu sterownika SLC Gateway / Sterownik Street Light Control. Sterownik steruje i odczytuje dane z max. 200 sterowników opraw SLC Luminaire Controller i posiada wbudowany przekaźnik wyjściowy, wejście cyfrowe do podłączenia innych komponentów (np.: czujników), interfejs MODBUS (RS485), ustawienie i praca z oprogramowaniem SLC Software, stopień ochrony: IP65. Każda oprawa oświetleniowa typu PREMIUM wyposażona jest w statecznik / zasilacz zintegrowany z kontrolerem zainstalowanym w złączu, w związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania żadnego dodatkowego okablowania. Kontrolery komunikują się z bramką sieciową sygnałem – np. POWERLINE w protokole LONWORKS, także bez dodatkowego okablowania poprzez modulację sygnału na przewody zasilające. Komunikacja bramki sieciowej ze stacją roboczą PC możliwa jest drogą światłowodową lub poprzez GPRS. Bramka sieciowa ulokowana jest w szafce elektrycznej. W takim układzie możliwy jest pełen monitoring parametrów oprawy (moc, współczynnik mocy, napięcie, prąd, godziny świecenia, poziom ściemnienia, etc.). System sterownia można zastosować o parametrach równoważnych. Czas załączania redukcji mocy zostanie podany przez inwestora ZUK Jarocin. Złącze należy na zewnątrz trwale oznakować podając: szafka sterująca oświetleniem ulicznym oraz dane właściciela/inwestora.

10. BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIETLANIA ULICZNEGO - ETAP I i ETAP II

Ze złącza sterującego oświetleniem ulicznym należy wyprowadzić 2 obwody kablami typu YAKY 4x25mm². Długość obwodu I po trasie 1322m (długość całkowita kabla 1525mb) – realizacja jako etap I, długość obwodu II po trasie 1382m (długość całkowita kabla 1592mb) – realizacja jako etap II. Oświetlenie należy wykonać w 2 etapach jako 2 obwodowe, 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 (zgodnie z Decyzją nr R-DP.7130.2.24.2017.KL z dn. 11,04,2017). 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. Ponadto kabel na części trasy jest zlokalizowany na krawędzi rowu melioracyjnego. Z powyższych względów na całej długości należy wykonać wykop ręczny. Dopuszcza się jedynie użycie sprzętu przy wykonywaniu przecisku/ przewiertu podczas przejścia kabla przez poszczególne wjazdy na posesje, drogi. Kabel należy układać faliście pozostawiając naturalny zapas kabla ok. 3-4%. W połowie wykopu ułożyć folię PCV koloru niebieskiego i wykonać całkowite zasypianie 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 zasypianiem 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 istniejącą nawierzchnię.

11. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Na potrzeby oświetlenia wzdłuż ul. Długiej w Łuszczanowie zaprojektowano słupy oświetleniowe stalowe, ocynkowane, okrągłe cylindryczne o wysokości 8m + wysięgnik 1,0m w ilości 59szt. Nie dopuszcza się słupów n – kątnych giętych z blachy stalowej. Proponowany typ słupów: **CN8/3/76/F250** o szerokości przy podstawie 162mm i szerokości głowicy słupa fi 73mm, słupy na fundamencie typu B-150, z wysięgnikiem rurowym stalowym ocynkowanym jednoramiennym o wysokości 1,0m i długości 1,0 m oraz średnicy końcówki fi 60, z kątem podniesienia 5 stopni, np. **W 16/1,0/1/1,0-76/5** lub słupy, fundamenty i wysięgniki 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 wyposażone we wkładkę bezpiecznikową topikową typu D01 gl-gG 2A E14. 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.

12. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się oprawy oświetleniowe **Streetlight 20 LED MINI PREMIUM ST1.0a 65W** montowane na wysięgniku o średnicy końcówki fi 60 z kątem nachylenia oprawy 0° (wysięgnik posiada kąt nachylenia 5°).
Specyfikacja istotnych parametrów opraw oświetleniowych:

- całkowita moc oprawy nie większa niż 65W – początek eksploatacji, 73W – koniec czasu eksploatacji,
- strumień świetlny oprawy nie mniejszy niż 6680lm,
- temperatura barwowa źródła światła LED - 4000K, wskaźnik oddawania barw CRI ≥ 70 ,
- nie akceptuje się stosowania opraw o dopuszczonej tolerancji w zakresie temperatury barwowej (np. 3500K – 4000K lub 4000K – 4500K),
- 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% przy nachyleniu 0°,
- montaż na wysięgniku o średnicy głowicy 60mm
- zasilacz LED z kontrolerem umożliwiającym komunikację z jednostką nadrzędną, która monitoruje parametry elektryczne oprawy,
- komunikacja ze sterownikiem (sterowanie wartością mocy oprawy oraz monitorowanie parametrów pracy) z wykorzystaniem przewodów zasilających, bez dodatkowego okablowania,
- trwałość źródeł LED nie mniejsza niż 80 000h (L85/B10),
- oprawa działa w trybie utrzymania stałej wartości strumienia świetlnego w całym okresie eksploatacji,
- obudowa dwukomorowa, dostęp do komory z zasilaczem od góry oprawy, obsługa beznarzędziowa, dostęp do komory elektrycznej przez otwarcie jednego zamka,
- zakres temp. pracy -35st.C ...+50st.C,
- obudowa z wysokociśnieniowego odlewu aluminium zaprojektowana specjalnie pod lampy LED (system odprowadzania ciepła gwarantujący trwałość i kontrolę nad spadkiem strumienia świetlnego w czasie),
- konstrukcja obudowy pozbawiona wnęk oraz żeber radiatorów,
- klosz modułu LED o odporności mechanicznej min IK09,
- możliwość wymiany modułu LED oraz zasilacza w warunkach pracy środowiska naturalnego (poza środowiskiem ESD),
- IP66 dla całej oprawy,
- II klasa ochrony elektrycznej,
- waga oprawy nie większa niż 4,2kg, pow. boczna wiatrowa nie większa niż 0,08m²,
- wymiary oprawy nie większe niż: długość: 535mm, szerokość 225mm, wysokość całkowita z głowicą 214mm, wysokość komory z elementem optycznym 29mm,
- gwarancja producenta co najmniej 5 lat,
- certyfikat ENEC,

Dopuszcza się inne oprawy o parametrach gwarantujących na płaszczyźnie obliczeniowej co najmniej takie same parametry jak **Streetlight 20 LED MINI PREMIUM ST1.0a 65W**.

13. 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 $L W \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$; $U o > 0,35$; $U I > 0,40$

Olśnienie $(Tl \%) < 15$

Stosunek natężenia oświetlenia $SR > 0,5$

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

Luminancja $L W = 0,51 \text{ cd/m}^2$ $U o = 0,49$; $U I = 0,46$

Olśnienie $(Tl \%) = 11\%$

Stosunek natężenia oświetlenia $SR = 0,89$

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

Wszystkie obliczone wyniki spełniają wymagania dla założonej klasy drogi ME 5 (wg PN-EN 13201)

Oprawy typu LED podczas eksploatacji należy czyścić (myć) conajmniej raz na 4 lata.

14. 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 10mm². Dodatkowo w miejscach wskazanych na schemacie należy wykonać uziemienie przewodu neutralnego. Wartość tego uziemienia powinna być mniejsza $R < 10\Omega$.

15. 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.

16. 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 poliwinyłowe 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.

17. 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. Marcin Coci
Uprawniony projektant bez ograniczeń
w specjalności sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
147.570.510.02.03
(podpis)

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: 257/2 i 417 w Łuszczanowie przy ul. Długiej. 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 1,5m. 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 min. 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 $I_s=1,0$ 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 Gochi

Uprawniony projektant bez ograniczeń
w specjalności sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
NIP 01157663743

(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: 257/2 i 417 w Łuszczanowie przy ul. Długiej.

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 wciągnięcie kabla zasilającego,
 - posadowienie fundamentów pod słupy oświetleniowe,
 - wykonanie uzemień,
 - 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, chodniki, rowy, budynki mieszkalne,
 - linia kablowa nn-0,4kV, linia napowietrzna nN-0,4kV, SN-15kV i WN-110kV
 - infrastruktura podziemna: gaz, telefon, woda, kanalizacja
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - droga, chodniki, rowy, budynki mieszkalne,
 - linia kablowa nn-0,4kV, linia napowietrzna nN-0,4kV, SN-15kV i WN-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 prowadzenie 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. **Miroslaw Coci**
Uprawniony projektant bez ograniczeń
w specjalności sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
22.12.2017 (podpis)

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór zabezpieczeń na obw. I i II

- moc zamówiona w Energa-Operator 12,5kW

- mocy oprawy 65W każda,

- ilość opraw przypadająca na poszczególne fazy:

Obw. I L1 – 10 szt, L2 – 10 szt., L3 – 9 szt. Razem 29 szt.

Obw. II L1 – 10 szt, L2 – 10 szt., L3 – 10 szt. Razem 30 szt.

Zgodnie z zaleceniami producenta jako zabezpieczenie na obw. I i II należy zastosować wyłącznik nadprądowy 3x S191 B16A.

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Energa-Operator SA nr P/17/010339 z dn. 28,02,2017 jako zabezpieczenie

przedlicznikowe będzie zastosowany ogranicznik mocy 3x 25A.

2. Sprawdzenie skuteczności zerowania dla oprawy nr II/30.

Odcinek linii L	długość L [m]	Ilość przewodów pętli zwarcia	przekrój mm ²	typ przewodu	stała przewodu	RI odcinka	XI odcinka
Istn. linia k. ze stacji	50	2	120	YAKY	35	0,0250	0,0067
Istn. linia n. ze stacji	100	2	50	AI	35	0,1174	0,0600
proj. kabel zasilający złącze	7	2	25	YAKY	35	0,0157	0,0011
Proj. kabel	1592	2	25	YAKY	35	3,5661	0,2388
Transformator: 160 kVA						0,0150	0,0421
Razem oporność przewodów linii:						3,7392	0,3487
Impedancja obwodu [Ω]:						3,755	
Prąd zwarcia [A]:						49	

Dla bezpieczników obwodowych S191 B16A w złączu sterującym, przyjęto współczynnik $k=3,0$ dla $t=5s$

Dla bezpieczników poszczególnych opraw przyjęto wkładkę bezpiecznikową topikową typu D01 qI-qG 2A E14.

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

$$I_{zw} = 49 \text{ A} > (\text{zab. w złączu sterującym}) \quad 3 \times 16 \text{ A} = 48 \text{ A}$$

$$I_{zw} = 49 \text{ A} > (\text{zab. w słupie dla oprawy}) \quad 5 \times 2,0 \text{ A} = 10 \text{ A}$$

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 II/30 – faza L3.

Odcinek od - do		Długość [m]	Ilość opraw	Przekrój linii [mm²]	Typ przewodu	Moc P [W]	Wsp. Jedn. K	Suma P x K [W]	Spadek napięcia [%]
Złącze sterujące	Stup II/3	29	1	25	YAKY	0,650	1,000	0,650	0,023
	Stup II/6	173	1	25	YAKY	0,585	1,000	0,585	0,123
	Stup II/9	174	1	25	YAKY	0,520	1,000	0,520	0,110
	Stup II/12	173	1	25	YAKY	0,455	1,000	0,455	0,096
	Stup II/15	174	1	25	YAKY	0,390	1,000	0,390	0,083
	Stup II/18	173	1	25	YAKY	0,325	1,000	0,325	0,069
	Stup II/21	174	1	25	YAKY	0,260	1,000	0,260	0,055
	Stup II/24	174	1	25	YAKY	0,195	1,000	0,195	0,041
	Stup II/27	174	1	25	YAKY	0,130	1,000	0,130	0,028
	Stup II/30	174	1	25	YAKY	0,065	1,000	0,065	0,014
Łączny spadek napięcia w linii zasilającej nn i na projektowanym przyłączu:									0,641

Moc szczytowa obwodu: 0,650 kW

Prąd bezpiecznika w złączu: S191 B16A.

$$\Delta U\% \text{ dop} = 2,0 \% > \Delta U\% \text{ obl} = 0,641 \%$$

Spadek napięcia linii mieści się w granicy dopuszczalnej.

opracował: *Włodzisław Cechi*

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

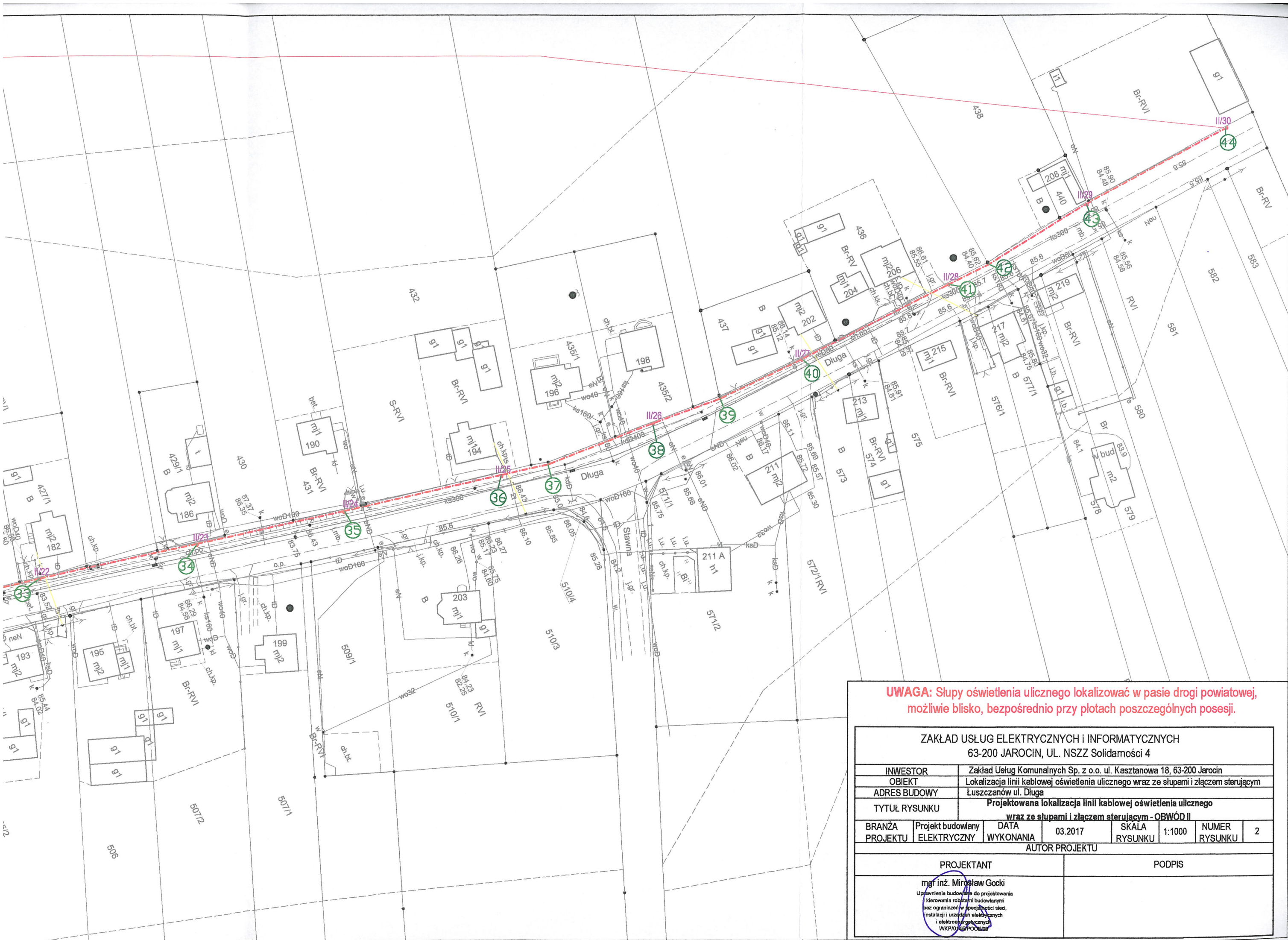
31





Projektowana linia oświetlenia:
- kabel YAKY 4x25mm² dług
- słupy oświetlenia ulicznego z wys
- ze względu na kolizje z istniejącą infrastrukturą oraz ze względu na krawędź rowu na całej



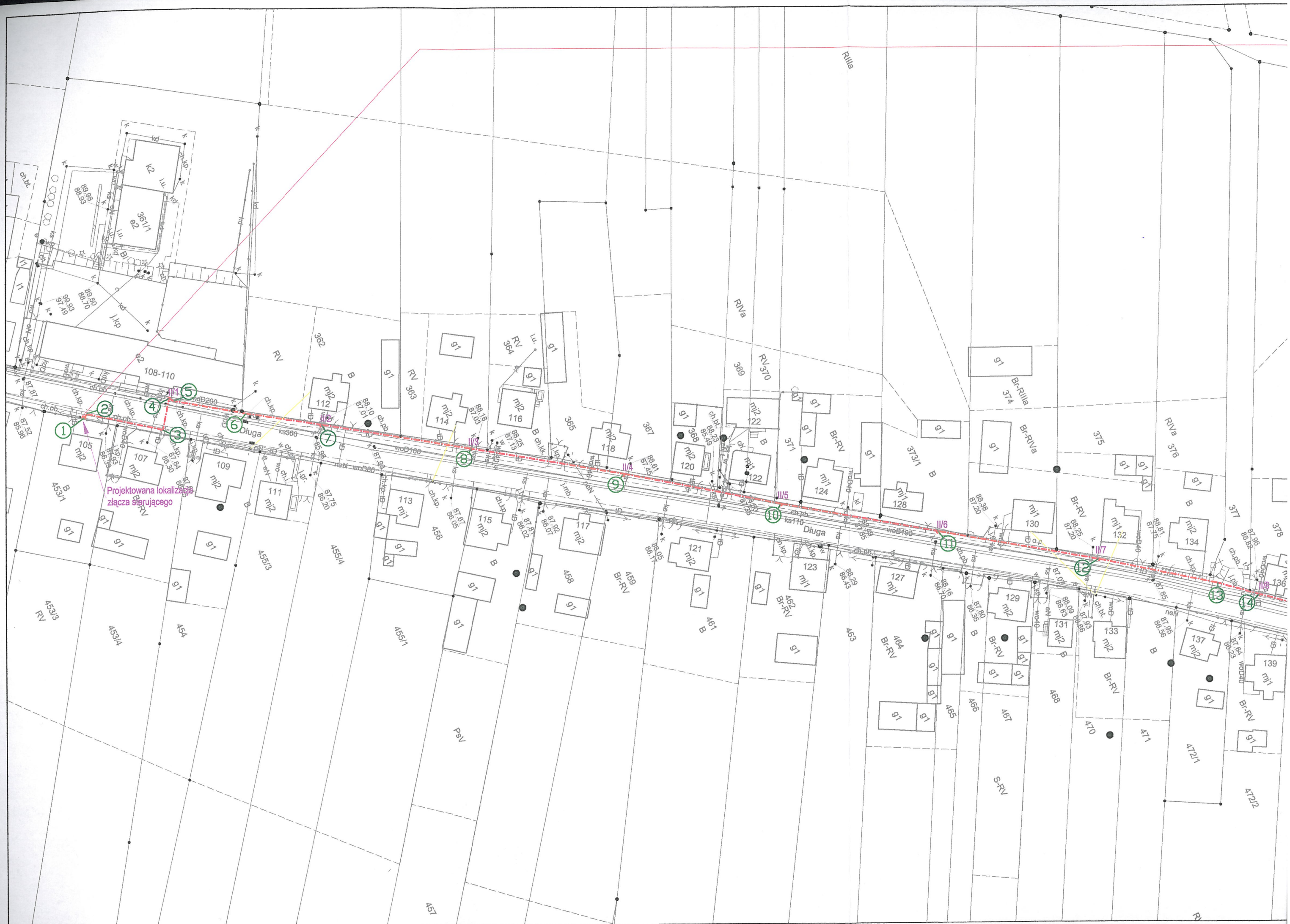


I - obwód II
1592mb
PREMIUM - 30 szt
5 w rurze osłonowej AROT DVK110, w miejscu przecisków AROT SRS110



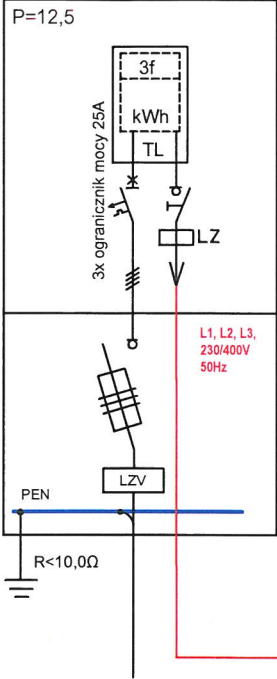
- słupy oświetlenia ulicznego z wysięgnikiem + oprawa Streetlight LED PREMIUM - 30 szt

- ze względu na kolizje z istniejącą infrastrukturą oraz ze względu na krawędź rowu na całej długości obw I kabel należy układać w rurze osłonowej AROT DVK110, w

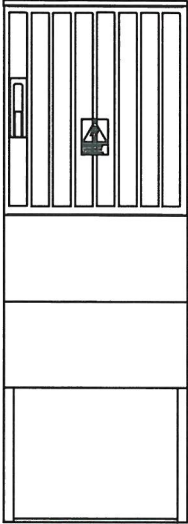


Schemat ideowy układu zasilania - obwód I

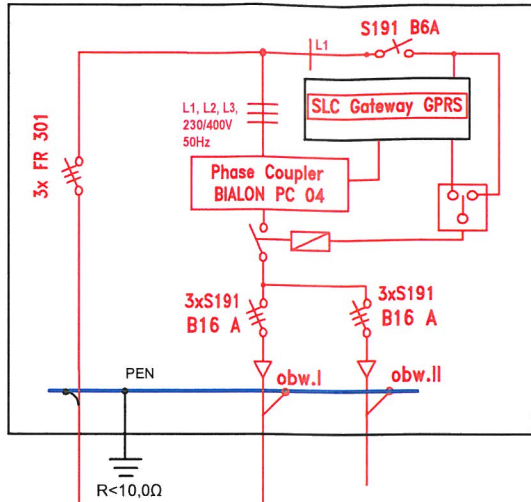
Złącze Energa-Operator SA zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/17/010339 z dn.28.02.2017.
Złącze nie wchodzi w zakres opracowania



Typ obudowy: OSZ 40x60+F



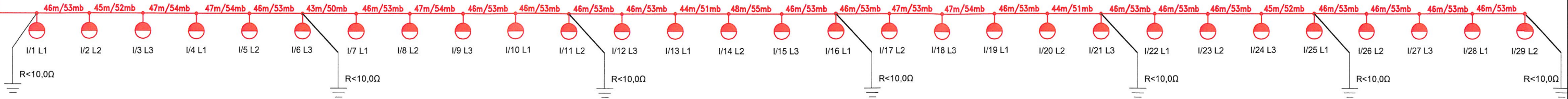
Złącze sterujące oświetleniem ulicznym należy zabudować obok złącza Energa-Operator SA



Proj. YAKY 4x25mm2 - 2m/7mb

proj. kabel YAKY 4 x 25 mm2 - długość 1322m/ 1525mb

35m/42mb



Uwaga:

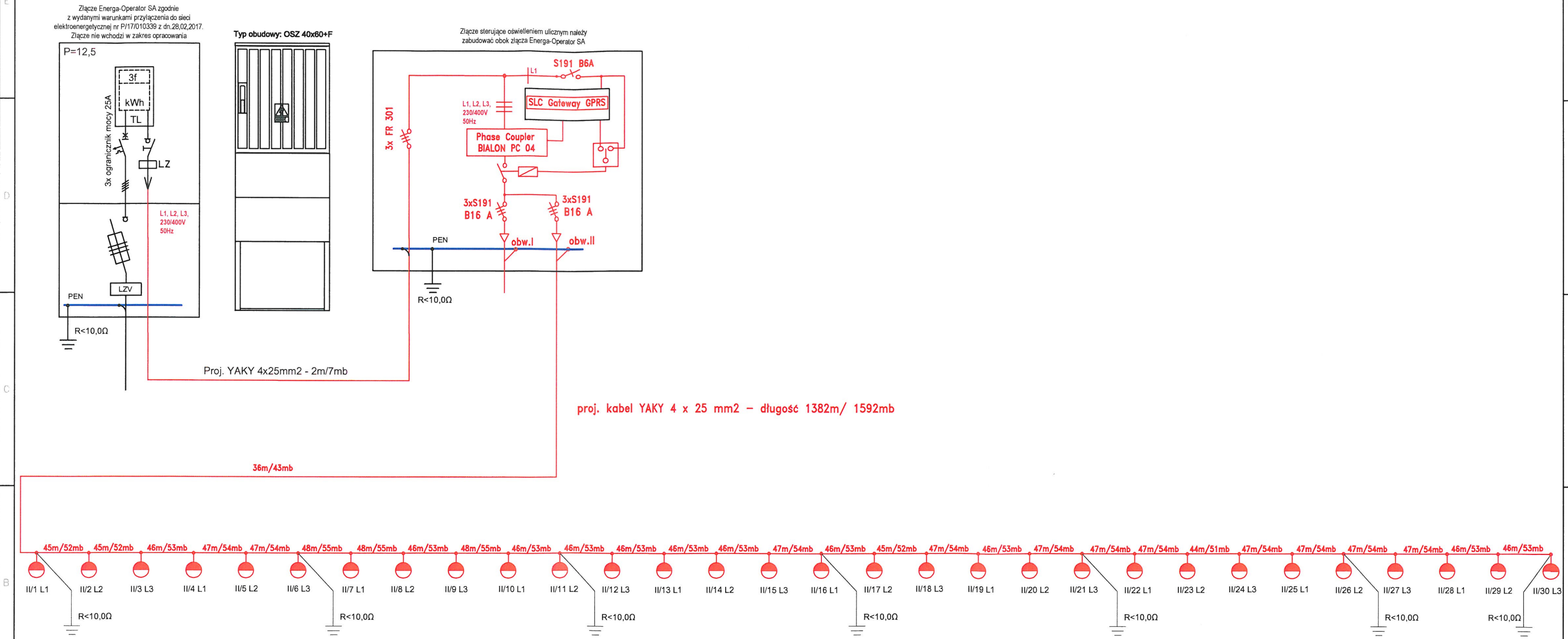
Na potrzeby oświetlenia wzdłuż ul. Dłgiej w Łuszczanowie zaprojektowano oprawy Streetlight 20 LED MIDI PREMIUM ST1.0a 65W oraz słupy oświetleniowe stalowe, ocynkowane, okrągłe cylindryczne o wysokości 8m + wysięgnik 1,0m w ilości 29szt. Proponowany typ słupów: **CN8/3/76/F250**, słupy na fundamencie typu B-150, z wysięgnikiem rurowym stalowym ocynkowanym jednoramiennym o wysokości 1,0m i długości 1,0 m oraz średnicy końcówki 60, z kątem podniesienia 5 stopni, np. **W 16/1,0/1/1,0-76/5** lub słupy, fundamenty i wysięgniki o parametrach równoważnych. Fundamenty należy posadzić na podbudowie min.0,1m piasku oraz zasypać i warstwowo zagęścić fundament również piaskiem. Ze złącza sterującego (złącze sterujące należy zamontować podczas realizacji ETAPU I) oświetleniem ulicznym należy wyprowadzić 2 obwody kablami typu YAKY 4x25mm2. Długość obwodu I po trasie 1322m (długość całkowita kabla 1525mb) - realizacja jako etap I, długość obwodu II po trasie 1382m (długość całkowita kabla 1592mb) - realizacja jako etap II. Oświetlenie należy wykonać w 2 etapach jako 2 obwodowe, 3 fazowe, zasilając poszczególne lampy kolejno fazami: L1, L2, L3. W słupach należy zastosować tabliczki TB-1 wyposażone we wkładkę bezpiecznikową topikową typu D01 gI-gG 2A E14. 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.

Kabel należy prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004 trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym w rowie kablowym na głębokości min. 0,6m i szerokości 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/przewieru stosować rurę 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 powyższych względów na całej długości należy wykonać wykop ręczny. Dopuszcza się jedynie użycie sprzętu przy wykonywaniu przecisku/ przewieru oraz przy przejściu przez poszczególne wjazdy na posesje. Złącze sterujące należy zasilć kablem typu YAKY 4x25mm2 o długości 2m (długość całkowita kabla 7mb). Projektuje się zastosować szafkę w obudowie OSZ 40x60+F. Sterowanie opiera się na zastosowaniu sterownika SLC Gateway / Sterownik Street Light Control. Każda oprawa oświetleniowa typu PREMIUM wyposażona jest w statecznik / zasilacz zintegrowany z kontrolerem zainstalowanym w złączu, w związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania żadnego dodatkowego okablowania. System sterownia można zastosować o parametrach równoważnych. Czas załączania redukcji mocy zostanie podany przez inwestora. Złącze należy na zewnątrz trwale oznakować.

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	Łuszczanów ul. Długa					
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat jednokreskowy - obwód I					
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany ELEKTRYCZNY	DATA WYKONANIA	04.2017	SKALA RYSUNKU	NUMER RYSUNKU	3
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				39		

Schemat ideowy układu zasilania - obwód II



Uwaga:

Na potrzeby oświetlenia wzdłuż ul. Długiej w Łuszczanowie obw. II zaprojektowano oprawy Streetlight 20 LED MIDI PREMIUM ST1.0a 65W oraz słupy oświetleniowe stalowe, ocynkowane, okrągłe cylindryczne o wysokości 8m + wysięgnik 1,0m w ilości 30szt. Proponowany typ słupów: **CN8/3/76/F250**, słupy na fundamencie typu B-150, z wysięgnikiem rurowym stalowym ocynkowanym jednoramiennym o wysokości 1,0m i długości 1,0 m oraz średnicy końcówki 60, z kątem podniesienia 5 stopni, np. **W 16/1,0/1/1,0-76/5** lub słupy, fundamenty i wysięgniki o parametrach równoważnych. Fundamenty należy posadzić na podbudowie min.0,1m piasku oraz zasypać i warstwowo zagęścić fundament również piaskiem. Ze złącza sterującego oświetleniem ulicznym należy wyprowadzić 2 obwody kablami typu YAKY 4x25mm2. Długość obwodu I po trasie 1322m (długość całkowita kabla 1525mb) - realizacja jako etap I, długość obwodu II po trasie 1382m (długość całkowita kabla 1592mb) - realizacja jako etap II. Oświetlenie należy wykonać w 2 etapach jako 2 obwodowe, 3 fazowe, zasilając poszczególne lampy kolejno fazami: L1, L2, L3. W słupach należy zastosować tabliczki TB-1 wyposażone we wkładkę bezpiecznikową topikową typu D01 gl-gG 2A E14. 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.







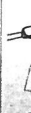


Kabel należy prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004 trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym w rowie kablowym na głębokości min. 0,6m i szerokość dna 0,4m. Na całej długości kabla, kabel układać w rurze osłonowej/ochronnej z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) np. Arot DVK 110, w miejscu przecisku/przewieru stosować rurę 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 powyższych względów na całej długości należy wykonać wykop ręczny. Dopuszcza się jedynie użycie sprzętu przy wykonywaniu przecisku/ przewieru oraz przy przejściu przez poszczególne jazdzy na posesję. Złącze sterujące należy zasilć kablem typu YAKY 4x25mm2 o długości 2m (długość całkowita kabla 7mb). Projektuje się zastosować szafkę w obudowie OSZ 40x60+F. Sterowanie opiera się na zastosowaniu sterownika SLC Gateway / Sterownik Street Light Control. Każda oprawa oświetleniowa typu PREMIUM wyposażona jest w statecznik / zasilacz zintegrowany z kontrolerem zainstalowanym w złączu, w związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania żadnego dodatkowego okablowania. System sterownia można zastosować o parametrach równoważnych. Czas załączania redukcji mocy zostanie podany przez inwestora. Złącze należy na zewnątrz trwale oznakować.

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		Łuszczanów ul. Długa					
TYTUŁ RYSUNKU		Schemat jednokreskowy - obwód II					
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany ELEKTRYCZNY	DATA WYKONANIA	04.2017	SKALA RYSUNKU		NUMER RYSUNKU	4
AUTOR PROJEKTU							
PROJEKTANT				PODPIS			
mgr inż. Mirosław Gocki Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0145/POOE/08				35			

8÷9m

Słupy oświetleniowe

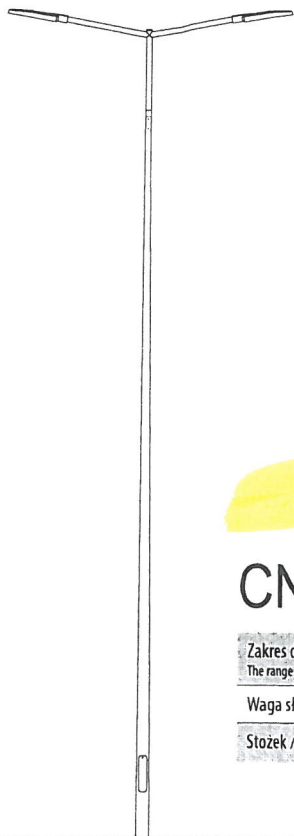
Lighting poles

Typ Type	Przekrój Profile	 [m]	 [mm]	 g/d [mm]	 a x b [mm]	 [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.					
CN 8/3/60/F250	◎	8	3	60/149	85x400	500	B-120	0,43	0,22	0,31	50	-	7,65	1,55	77
CN 8/3/60/W	◎	8	3	60/149	85x400	500	-	0,43	0,22	0,31	50	1,2	7,65	1,55	79
CN 8/4/64/F250	◎	8	4	61/150	85x400	500	B-120	0,81	0,50	0,64	50	-	11,04	1,96	98
CN 8/4/64/W	◎	8	4	61/150	85x400	500	-	0,81	0,50	0,64	50	1,2	11,04	1,96	106
CN 8/3/76/F250	◎	8	3	73/162	85x400	500	B-120	0,60	0,36	0,46	50	-	9,35	1,73	84
CN 8/3/76/W	◎	8	3	73/162	85x400	500	-	0,60	0,36	0,46	50	1,2	9,35	1,73	90
CN 8/4/76/F250	◎	8	4	74/163	85x400	500	B-150	1,10	0,72	0,88	50	-	13,60	2,25	113
CN 8/4/76/W	◎	8	4	74/163	85x400	500	-	1,10	0,72	0,88	50	1,2	13,60	2,25	120
SRN 8-4/60/F250	○	8	2,9÷4	60/159	85x400	500	B-120	0,79	0,50	0,61	50	-	10,97	1,94	97
SRN 8-4/60/W	○	8	2,9÷4	60/159	85x400	500	-	0,79	0,50	0,61	50	1,2	10,97	1,94	106
SO 8/3/F250	○	8	3	60/160	100x400	500	B-120	0,55	0,28	0,40	50	-	9,85	2,15	81
SO 8/4/F250	○	8	4	63/161	100x400	500	B-150	1,09	0,67	0,85	50	-	14,69	2,74	103
SX 8/3/F250	○	8	3	60/189	100x400	500	B-150	1,07	0,64	0,82	50	-	14,38	2,80	89
SX 8/4/F250	○	8	4	63/190	100x400	500	B-150	1,99	1,31	1,61	50	-	22,31	3,77	114
CN 9/3/60/F250	◎	9	3	60/160	85x400	500	B-120	0,38	0,18	0,27	50	-	9,07	1,68	89
CN 9/3/60/W	◎	9	3	60/160	85x400	500	-	0,38	0,18	0,27	50	1,5	9,07	1,68	96
CN 9/4/64/F250	◎	9	4	61/161	85x400	500	B-120	0,77	0,47	0,60	50	-	13,16	2,11	114
CN 9/4/64/W	◎	9	4	61/161	85x400	500	-	0,77	0,47	0,60	50	1,5	13,16	2,11	129
CN 9/3/76/F250	◎	9	3	73/173	85x400	500	B-120	0,54	0,30	0,40	50	-	10,86	1,84	97
CN 9/3/76/W	◎	9	3	73/173	85x400	500	-	0,54	0,30	0,40	50	1,5	10,86	1,84	109
CN 9/4/76/F250	◎	9	4	74/174	85x400	500	B-150	1,04	0,66	0,82	50	-	15,88	2,37	130
CN 9/4/76/W	◎	9	4	74/174	85x400	500	-	1,04	0,66	0,82	50	1,5	15,88	2,37	145
SRN 9-4/60/F250	○	9	2,9÷4	60/159	85x400	500	B-120	0,55	0,31	0,41	50	-	10,86	1,87	104
SRN 9-4/60/W	○	9	2,9÷4	60/159	85x400	500	-	0,55	0,31	0,41	50	1,5	10,86	1,87	117
SO 9/3/F250	○	9	3	60/160	100x400	500	B-120	0,33	0,11	0,21	50	-	9,98	2,19	89
SO 9/4/F250	○	9	4	63/161	100x400	500	B-150	0,79	0,43	0,59	50	-	14,86	2,71	114
SX 9/3/F250	○	9	3	60/189	100x400	500	B-150	0,74	0,39	0,54	50	-	14,43	2,77	99
SX 9/4/F250	○	9	4	63/190	100x400	500	B-150	1,54	0,97	1,22	50	-	22,64	3,66	127

○ - ośmiokąt / octagonal-conical

○ - rura / tubular

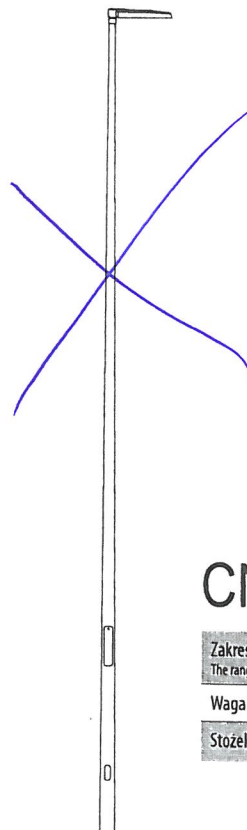
◎ - stożek / round-conical



CN 8 m

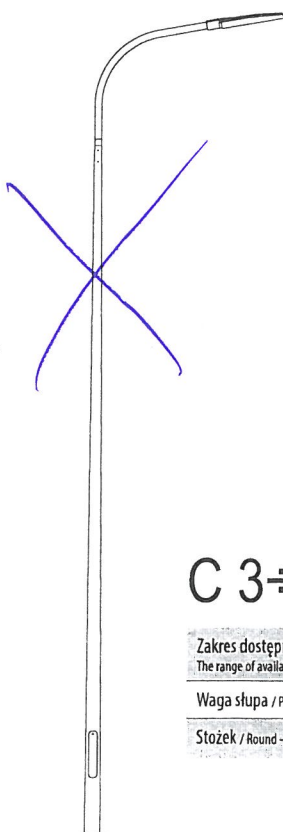
CN 7÷12 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	7 ÷ 12 m
Waga słupa / Pole weight	66 ÷ 194 kg
Stożek / Round - conical	⊙



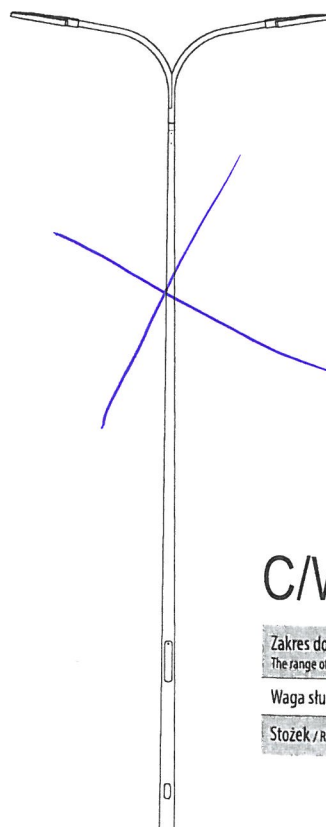
CN/W 7÷10 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	7 ÷ 10 m
Waga słupa / Pole weight	67 ÷ 165 kg
Stożek / Round - conical	⊙



C 3÷6 m

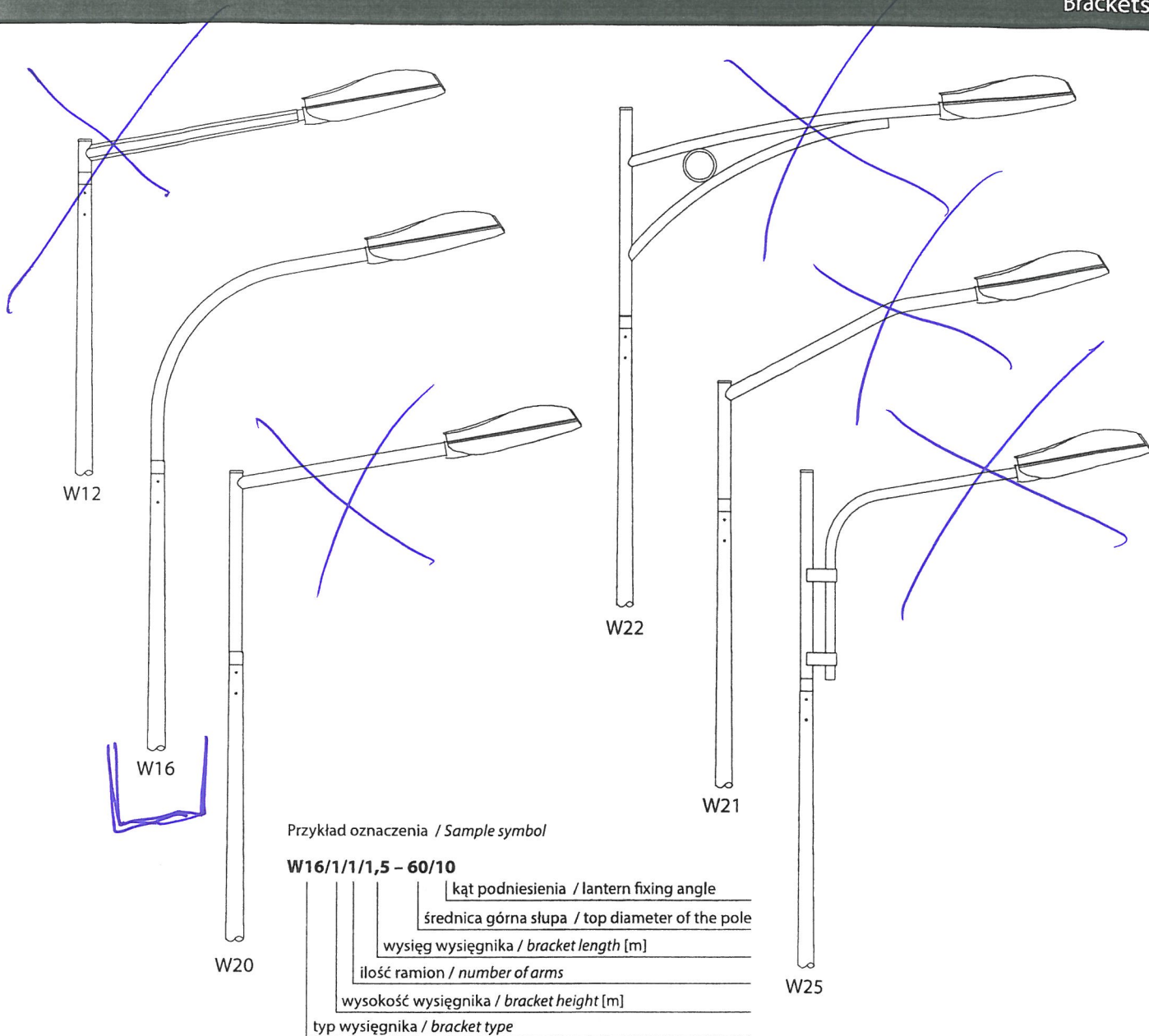
Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	25 ÷ 84 kg
Stożek / Round - conical	⊙



C/W 3÷6 m

Zakres dostępnych wysokości The range of available height	3 ÷ 6 m
Waga słupa / Pole weight	27 ÷ 87 kg
Stożek / Round - conical	⊙

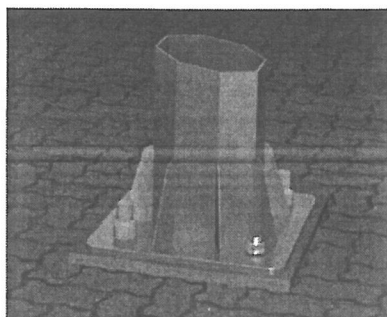
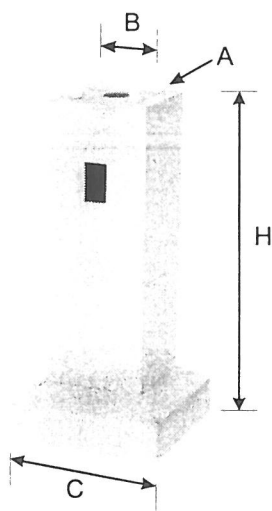
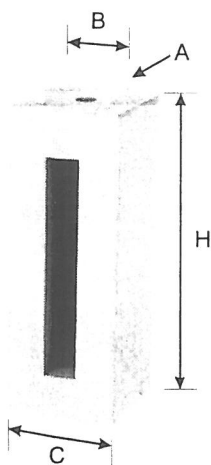
Parametry techniczne pokazanej oprawy typu Tweet zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER
Specifications of shown luminaire Tweet are included in the Elmonter catalogue of "Lighting fixtures"



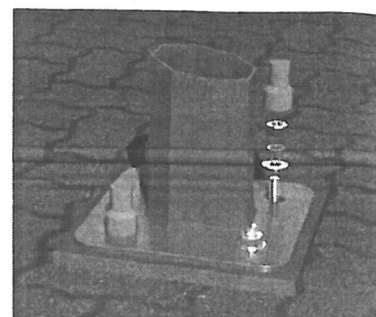
Typ wysięgnika Bracket type	Maksymalna ilość ramion Maximum number of arms			w				h _p				
	słup pole Ø 60	słup pole Ø 76	maszt mast Ø 103	0,5 m Ø 60	1 m Ø 60	1,5 m Ø 60	2 m Ø 103	0,2 m	1 m	2 m	Ø 48	Ø 60
W12	2	2	6	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
W16	2	4	4		✓	✓	✓		✓	✓		✓
W20	2	3	6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
W21	2	2	2		✓	✓	✓		✓	✓		✓
W22	2	2	2		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
W25	2	2	2		✓	✓			✓		✓	

Parametry techniczne pokazanych opraw typu Murena zawarte są w katalogu „Oprawy Oświetleniowe” firmy ELMONTER

Specifications of shown luminaires Idylle and Murena 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-120	KB-120	4xM24	250	350	1200	220
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 głowicy 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.

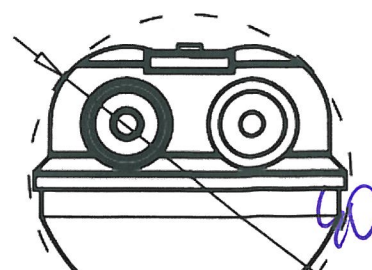
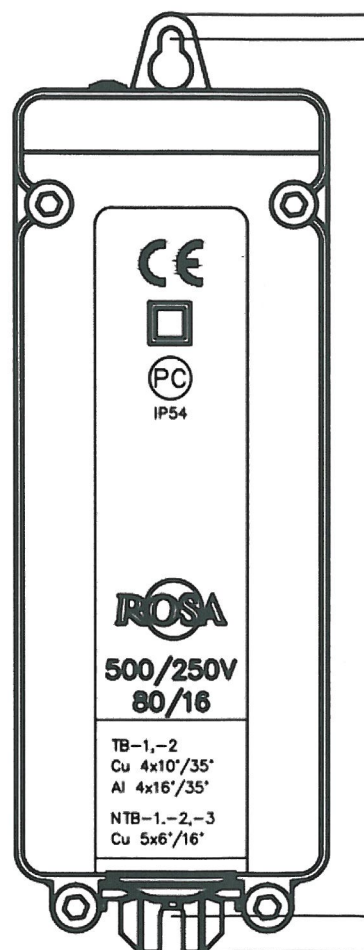
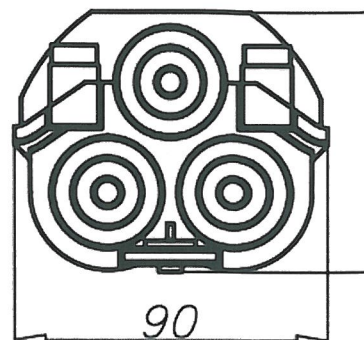
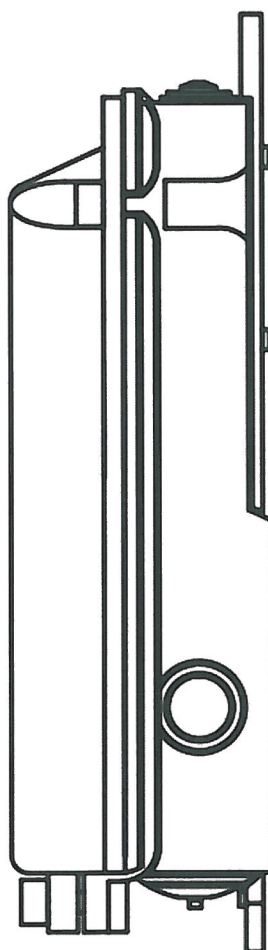
Głębokość posadowienia słupów bezpośrednio wkopywanych w ziemię podana jest w normie PN-EN 40-2 i zależy od wysokości nominalnej słupa z uwzględnieniem warunków gruntowych oraz wyników wykonanych obliczeń lub pomiarów z badań.

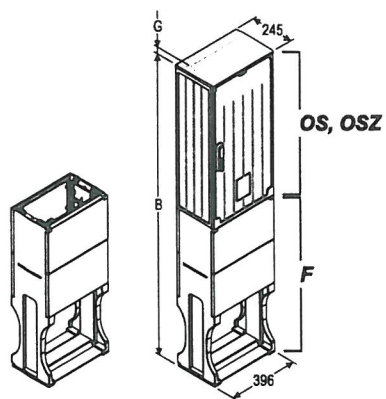
Firma Elmonter-Oświetlenie nie ponosi odpowiedzialności za stosowanie fundamentów niezgodnie z ich przeznaczeniem oraz dopuszczalnym obciążeniem (słup + wysięgnik + oprawa) a także w przypadku stosowania innych fundamentów nie spełniających warunków wytrzymałościowych.

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.

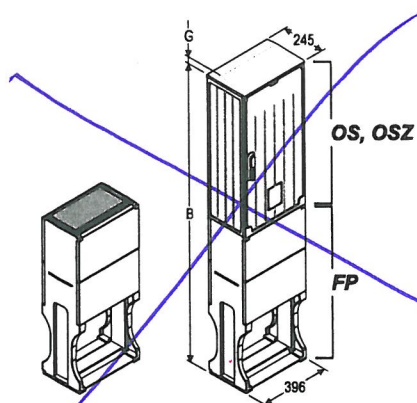
Elmonter-Lighting shall not be liable for any damages resulting from misapplication of its foundations, from exceeding the maximum permissible load (column + bracket + frame), and from using other foundations that do not meet resistance norms.

Złącze słupowe

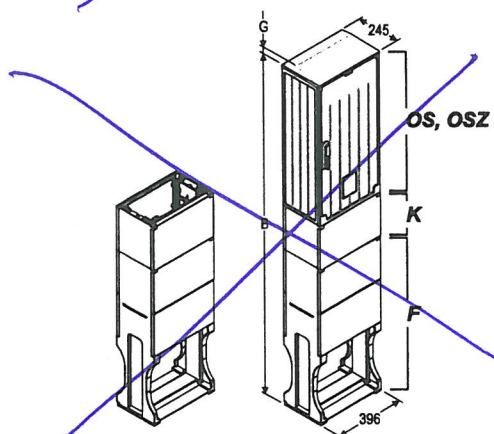




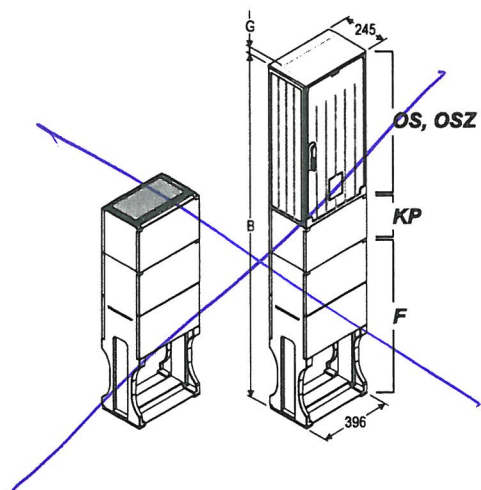
Typ / Type / Tipo	B	G	Nr kat. / Art. no. / N° cat.
OS 40 x 40 + F	1283	-	GA 244 10 F
OS 40 x 50 + F	1383	-	GA 244 20 F
OS 40 x 60 + F	1483	-	GA 245 10 F
OS 40 x 80 + F	1683	-	GA 245 20 F
OSZ 40 x 40 + F	1283	-	GA 246 10 F
OSZ 40 x 50 + F	1383	-	GA 246 20 F
OSZ 40 x 60 + F	1483	-	GA 248 10 F
OSZ 40 x 80 + F	1683	-	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	-	GA 244 20 S
OS 40 x 60 + FP	1483	-	GA 245 10 S
OS 40 x 80 + FP	1683	-	GA 245 20 S
OSZ 40 x 40 + FP	1283	-	GA 246 10 S
OSZ 40 x 50 + FP	1383	-	GA 246 20 S
OSZ 40 x 60 + FP	1483	-	GA 248 10 S
OSZ 40 x 80 + FP	1683	-	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	-	GA 244 20 D
OS 40 x 60 + K + F	1727	-	GA 245 10 D
OS 40 x 80 + K + F	1927	-	GA 245 20 D
OSZ 40 x 40 + K + F	1527	-	GA 246 10 D
OSZ 40 x 50 + K + F	1627	-	GA 246 20 D
OSZ 40 x 60 + K + F	1727	-	GA 248 10 D
OSZ 40 x 80 + K + F	1927	-	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	-	GA 244 20 T
OS 40 x 60 + KP + F	1727	-	GA 245 10 T
OS 40 x 80 + KP + F	1927	-	GA 245 20 T
OSZ 40 x 40 + KP + F	1527	-	GA 246 10 T
OSZ 40 x 50 + KP + F	1627	-	GA 246 20 T
OSZ 40 x 60 + KP + F	1727	-	GA 248 10 T
OSZ 40 x 80 + KP + F	1927	-	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

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

91