

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY



TEMAT: Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy
ul. Dunajecą i ul. Warcianą

BRANŻA: Elektryczna

LOKALIZACJA: Jarocin ul. Dunajeczka i Warciana, 63-200 Jarocin
Jedn. Ewidencyjna: 300602_4 Jarocin
Obręb ewidencyjny: 0002.AR_17 – Bogusław - Ługi
Działki nr 611/1, 611/2, 611/5
Kategoria obiektu: XXVI

INWESTOR: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie
ul. Kasztanowa 18
63-200 Jarocin

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** Biuro Projektów M. Rygowska i K. Siliński Sp. k.
ul. Poznańska 71a,
63-200 Jarocin

IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Opracował mgr inż. Andrzej Siliński		
Projektant mgr inż. Maciej Ławniczak	WKP/0249/POOE/15 Inst. elektryczne i elektroenergetyczne	

Jarocin, dnia 05.02.2018 r.

Egz. 1

SPIS TREŚCI

Karta uzgodnień do projektu

Protokół narady koordynacyjnej

Zgoda na dysponowanie nieruchomościami

Oświadczenie projektantów

Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A

Warunki techniczne ZUK Sp. z o.o.

Wypis z wykazu działek ewidencyjnych

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji
2. Istniejący stan zagospodarowania działki
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Położenie działek względem WWKZ w Poznaniu oraz terenów górniczych
5. Informacje i dane o charakterze u cechach inwestycji i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa prawna
2. Podstawa opracowania
3. Zakres projektu
 - 3.1. Przyłącze energetyczne
 - 3.2. Montaż linii kablowej
 - 3.3. Słupy oświetleniowe
 - 3.4. Oprawy oświetleniowe
 - 3.5. Układ sterowania
4. Ochrona przeciwporażeniowa
5. Obliczenia techniczne
6. Uwagi końcowe

III. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa opracowania
2. Zakres robót oraz kolejność realizacji
3. Wykaz istniejących obiektów
4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Przewidywane zagrożenia, które wystąpią podczas robót
6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

IV. Wykaz załączników graficznych

Niniejsze opracowanie zawiera..... kolejno ponumerowanych stron.

Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą

Karta uzgodnień do projektu
„Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy
ul. Dunajecą i ul. Warcianą”

Zwracam się z prośbą o zaopiniowanie projektu „Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą”

Uzgodnion bez zastrzeżeń

27.02.2018

St. specjalista ds. inwestycji
rozwoju

Rataj Łukasz

D. Sikorski

mgr inż. Maciej Ławniczak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
UKP/0249/POOE/15
CIOPUB 5199/15/U/2

Jarocin, 2018-02-15

Starostwo Powiatowe

w Jarocinie

al. Niepodległości 10/12

63-200 Jarocin

Oznaczenie kancelaryjne wniosku: GGN-ODGK.6630.65.2018

PROTOKÓŁ NR GGN-ODGK.6630.65.2018

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:

2018-02-15

Na wniosek:

Biurow Projektów M. Rygowska i K. Siliński sp. k.

63-200 Jarocin, ul. Poznańska 71a, Polska

Przewodniczący:

podinspektor Karol Boguś

(na podstawie upoważnienia wydane przez Starostę Jarocińskiego)

STAROSTWO POWIATOWE
w Jarocinie
Stwierdzam zgodność z oryginałem
Jarocin, dnia 21 LUT 2018
Z up. Starosty
Krzysztof Sobczak
Dyrektor
Wydziału Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami
GEODETA POWIATOWY

I Przedmiot narady koordynacyjnej: Jarocin, ul. Dunajecka, dz. nr 611/5611/1,611/2-
oświetlenia uliczne.

II Uczestnicy: patrz załącznik nr 3

III Stanowiska uczestników narady. Uwagi i zalecenia.

1. Netia S.A. bez uwag

2. P.O. Jarocin bez uwag

3. PNIX Sp. z o.o. w Jarocinie - bez uwag

Przedstawiciel Netia S.A.

Jerzy Urbanowski

Specjalista
ds. Dokumentacji Energetycznej

Jana Hoffa

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

Mariusz Zupryan

4. Anio z p. z 200. - 602 uwag *John Srok*
5. k. p. w. D. w. p. w. 1. - 602 uwag *[signature]*

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

Przewodniczący narady
podinspektor Karol Boguś

[signature]
Z up. STANISŁAW
Karol Boguś
Podinspektor

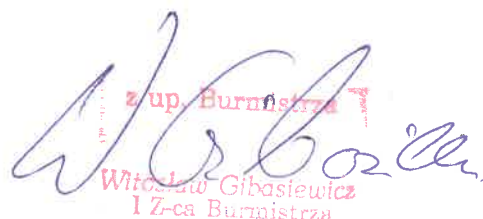
URZĄD MIEJSKI W JAROCINIE
Al. Niepodległości 10
63-200 Jarocin
Wydział Rozwoju
Referat Obsługi Inwestorów
WR-ROI.6870.2.2018



Jarocin, dnia 28.02.2018 r.

**Biuro Projektów M. Rygowska
i K. Siliński Sp. K.
ul. Poznańska 71A
63-200 Jarocin**

Informuję, iż wyrażam zgodę na dysponowanie gruntem – działkami oznaczonymi ewidencyjnie jako nr 611/1 i 611/5 położonymi w Jarocinie pomiędzy ul. Dunajecą i Warcianą, stanowiącymi własność Gminy Jarocin na cele budowlane na czas realizacji inwestycji pn. „Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą w Jarocinie.” dla inwestora Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.


z up. Burmistrza
Witold Gibasiewicz
1 Z-ca Burmistrza

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Burmistrz Jarocina

Sprawę prowadzi:
Daria Bartkowiak, tel. (062) 749-95-51

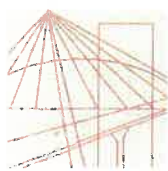
Al. Niepodległości 10, 63-200 Jarocin,
tel. +48 62 749 96 00 ; fax +48 62 747 22 25
e-mail: sekretariat@jarocin.pl www.jarocin.pl

OŚWIADCZENIE

Do projektu „Przylącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajeczką i ul. Warcianą”

Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipiec 1994r. Prawo Budowlane – Dz. U. z 2017 roku; poz. 1332 tekst jednolity) oświadczam, że powyższy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant mgr inż. Maciej Ławniczak	WKP/0249/POOE/15 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Maciej Ławniczak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0249/POOE/15 OPUB 5199/15/U/C



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-EP-0054-133/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Maciej Ławniczak

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 26 października 1979 r. w Słupcy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0249/POOE/15**

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 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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

[Signature]

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
[Signature]

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Ławniczak 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 § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... 

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

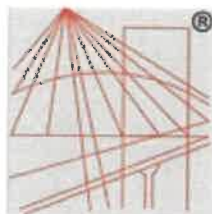
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... 

Otrzymują:

1. Pan Maciej Ławniczak
62-530 Kazimierz Biskupi, ul. Zawadzkiego 11/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM





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-M2D-VMD-5B6 *

Pan Maciej Ławniczak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0334/12
adres zamieszkania ul. Zawadzkiego 11/7, 62-530 Kazimierz Biskupi
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-14 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

* 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.

Numer P/18/009067

Miejscowość Jarocin

Data 20-02-2018

WARUNKI PRZYŁĄCZENIADO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie placu zabaw
Adres (Nr działki): Jarocin, ul. Dunajecka
gm. Jarocin, działka numer .-611/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 4 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Jarocin Pld [04002]
Linia 15 kV Linia Nr 21200 kier. K-5 [SN4-04002/12]
Stacja SN/nn Lutyńska [41575]
Obwód nn Linia napowietrzna - kierunek ul. Dunajecka [NN4-41575/05]
Obiekt Obwód [nN] Linia napowietrzna - kierunek ul. Dunajecka [NN4-41575/05]
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. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 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 w granicy działki Podmiotu Przyłączanego.
 - b) w zakresie rozbudowy sieci:
- Istniejący odcinek linii napowietrznej obwód V wyprowadzony ze stacji transformatorowej 41-575 od słupa V/1 do słupa V/10 oraz V/1/3 wymienić na ASXSN 4 x 120 mm²
- 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 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci	26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.	
d) System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-
b) Napięcie znamionowe sieci	- kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	- A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	- s
e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV	- MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	- s
w stacji 110/15 kV GPZ Jarocin Pld	
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.	
g) System ochrony od porażeń	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:
 - a) wymagana jest dokumentacja projektowa,
 - b) przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach.
 - c) opracowany projekt budowlany sieci elektroenergetycznej winien zawierać Wytyczne Realizacji Inwestycji, które w maksymalny sposób muszą uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem).

- Na wymianę przewodów i słupów opracować opinie inżynieryjno-techniczną w oddzielnym tomie na podstawie

obowiązujących wytycznych uproszczoną procedurą tzn. na etapie opracowania nie jest wymagane uzyskanie zgód osób trzecich.

Obowiązkiem wykonawcy zadania jest uzgodnienie z właścicielami danej nieruchomości możliwości wejścia na nieruchomość w celu wykonania robót budowlanych.

- 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.

Rejon Dystrybucji w Jarocinie

Jan Adamkiewicz

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

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



"ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH" Spółka z o. o. w Jarocinie
ul. Kasztanowa 18, 63-200 Jarocin, tel (062) 747 36 80 fax (062) 747 90 33
NIP 617-20-54-976 REGON 251580945

Spółka wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy
Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy Krajowego
Rejestru Sądowego pod Nr KRS 0000160159
Kapitał zakładowy 13.835.000,00 zł

ZUK – I/251/17

Jarocin. 04.12.2017

"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

BIURO PROJEKTÓW

M. Rygowska i K. Siliński" Sp. K
ul. Poznańska 71A
63-200 Jarocin

W odpowiedzi na pismo L.dz.107/09/2017 dotyczące warunków technicznych do zaprojektowania oświetlenia dla zadania „Budowa oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą” informujemy że :

1. Projektowane oświetlenie musi spełniać wymagania aktualnej normy PN-EN 13201 oraz Rozporządzenia Komisji WE nr 245/2009
2. W projekcie należy umieścić zgodny z normą dobór klasy oświetleniowej drogi oraz obliczenia fotometryczne dla oświetlenia bez redukcji oraz zredukowanego (godziny nocne)
3. projekt należy wykonać w oparciu o oprawy z źródłami światła w technologii LED
4. stopień ochrony komory źródła co najmniej IP65, stopień ochrony komory osprzętu co najmniej IP65
5. oprawa z funkcją 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 światła)
6. zgodność produktu z normami PN-EN 60598, PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3, PN-EN 62471, oraz dyrektywami LVD 2006/95/EC, EMC 2004/108/EC
7. źródła światła o temperaturze barwowej $4000 \leq T_b \leq 4500$ (powtarzalność temperatury barwowej kolejnych opraw $\pm 100K$) o wskaźniku oddawania barw $R_a \geq 70$.
8. oprawy powinny posiadać certyfikaty CE oraz wydany przez niezależne laboratorium akredytowane certyfikat ENEC
9. słupy oświetleniowe powinny spełniać wymagań normy PN-EN 40
10. trwałość źródeł LED nie mniejsza niż 100 000 h
11. ograniczenie emisji światła emitowanego w stronę nieboskłonu (dyrektywa UE Dark Sky)

Jednocześnie informujemy iż należy o wystąpić o warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej do Energa Operator .

Z poważaniem

St. specjalista ds. inwestycji
i rozwoju
Ratajski Lukasz

STAROSTA JAROCIŃSKI
Al. Niepodległości 10
63-200 Jarocin

Województwo: Wielkopolskie
Powiat: Jarociński

GGN-EGB.6621.1505.2017

WYPIS Z WYKAZU DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

dla wybranych działek według stanu na dzień: 2017-12-05 13:01:17

<u>Lp.</u>	<u>Identyfikator</u>	<u>JRG</u>
1	300602_4.0002.AR_17.155/1	G605
2	300602_4.0002.AR_17.182/1	G604
3	300602_4.0002.AR_17.182/2	G449
4	300602_4.0002.AR_17.535/3	G475
5	300602_4.0002.AR_17.501	G475
6	300602_4.0002.AR_17.611/1	G451
7	300602_4.0002.AR_17.611/2	G482
8	300602_4.0002.AR_17.611/3	G390
9	300602_4.0002.AR_17.611/4	G635
10	300602_4.0002.AR_17.611/5	G482

Raport wykonany przez: Grażyna Górnaś

Sporządzono dnia: 2017-12-05

Z up. Starosty
Grażyna Górnaś
Inspektor

STAROSTA JAROCIŃSKI Al. Niepodległości 10 63-200 Jarocin		Województwo: Wielkopolskie Powiat: Jarociński			
GGN-EGB.6621.1505.2017		WYPIS Z WYKAZU PODMIOTÓW EWIDENCYJNYCH (§ 10 ust. 1 pkt. 2 oraz ust. 2 rozporządzenia o EGiB) dla wybranych działek według stanu na dzień: 2017-12-05 12:36:57			
Lp.	Nazwisko i imię (l. ojca, l. matki) / Nazwa instytucji	Adres	Numery jednostek rejestrowych		Pozycja kartoteki
			gruntów	budynków	lokali
1	GIERTYCH ŻYMAŁSKA-AGNIESZKA-MAGDALENA (MARIAN, EMILIA) LUBIŃSKA 44, 59-335-OBORA		300602_4.0002.G605		
2	GMINA JAROCIN AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, 63-200 Jarocin		300602_4.0002.G604 300602_4.0002.G605		
3	GMINA JAROCIN, REGON: 250854702, NIP: 617-00-06-401 AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, 63-200 Jarocin		300602_4.0002.G451 300602_4.0002.G475 300602_4.0002.G482		
4	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O. REGON: 250757209, NIP: 617-172-1399 Gajówka 1, Giełtza 63-200 Jarocin		300602_4.0002.G449		
5	TOMISZANKA KRYSZYNA-DANUTA (JÓZEF, WANDA) BOLESŁAWA CHROBREGO 20 m-46, POZNAN		300602_4.0002.G300		
6	ŻYMAŁSKI GRZEGORZ PIOTR (CZEŚLAW, KRYSZYNA) LUBIŃSKA 44, 59-335-OBORA		300602_4.0002.G605		

Raport sporządzony przez: Grażyna Górnaś
Sporządzono dnia: 2017-12-05

Z up. Starosty
Grażyna Górnaś
Inspektor

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego i przyłącze w miejscowości Jarocin, pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą – działki nr 611/1, 611/2, 611/5.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki:

Na istniejących działkach nr 611/1, 611/2, 611/5 nie ma aktualnie oświetlenia ulicznego.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Na obszarze objętym inwestycją (Jarocin, pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą) zostanie pobudowana linia kablowa oświetlenia ulicznego wraz z lokalizacją słupów oświetlenia ulicznego.

4. Położenie działek względem WWKZ w Poznaniu oraz terenów górniczych.

Działki objęte inwestycją polegającą na przebudowie oświetlenia w miejscowości Jarocin, pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie Konserwatora Zabytków, gdyż nie znajdują się na stanowiskach archeologicznych oraz ich położenie nie znajduje się na terenach górniczych.

5. Informacja i dane o charakterze, cechach istniejących, przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Na terenie objętym inwestycją nie występują i nie są przewidziane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia projektowanych urządzeń energetycznych i w ich otoczeniu.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa Prawna

Przedmiotowa inwestycja została zatwierdzona umową pomiędzy inwestorem – Zakładem Usług Komunalnych Sp. z o.o. a wykonawcą – Biurem Projektów M. Rygowska i K. Siliński Sp. k.

Inwestycja oddziałuje na działki nr geod.: 611/1, 611/2, 611/5 jedn. ewidencyjna: Jarocin, obręb: Bogusław - Ługi. Obszar oddziaływania przedsięwzięcia wyznaczono w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Lokalizacja planowanej inwestycji leży poza granicami terenu górniczego. Nie określa się wpływu eksploatacji górniczej na projektowany obiekt. Na terenie inwestycji nie ma obiektów wpisanych do rejestru obiektów zabytkowych, teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

W otoczeniu inwestycji znajduje się zabudowa produkcyjno-usługowa i pola uprawne.

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane lub cytowane w dokumentacji:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Miejskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762 z późniejszymi zmianami),
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, Dz.U. Nr 156, poz. 1118 z roku 2006 (z póź. zmianami) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do w/w ustawy,
- ✓ Obowiązujące normy

Charakter inwestycji, użyte materiały i zastosowana technologia robót nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko.

Projektowane oświetlenie uliczne jest zlokalizowane poza obszarem NATURA 2000 i nie wpływa na te obszary. W zakresie budowy nie jest przewidziana wycinka drzew.

Na obszarze inwestycji nie stwierdzono istnienia gatunków chronionych fauny i flory.

2. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o:

- zlecenie inwestora
- inwentaryzację przeprowadzoną w terenie i podkłady geodezyjne
- obowiązujące przepisy budowy i normy

3. Zakres projektu

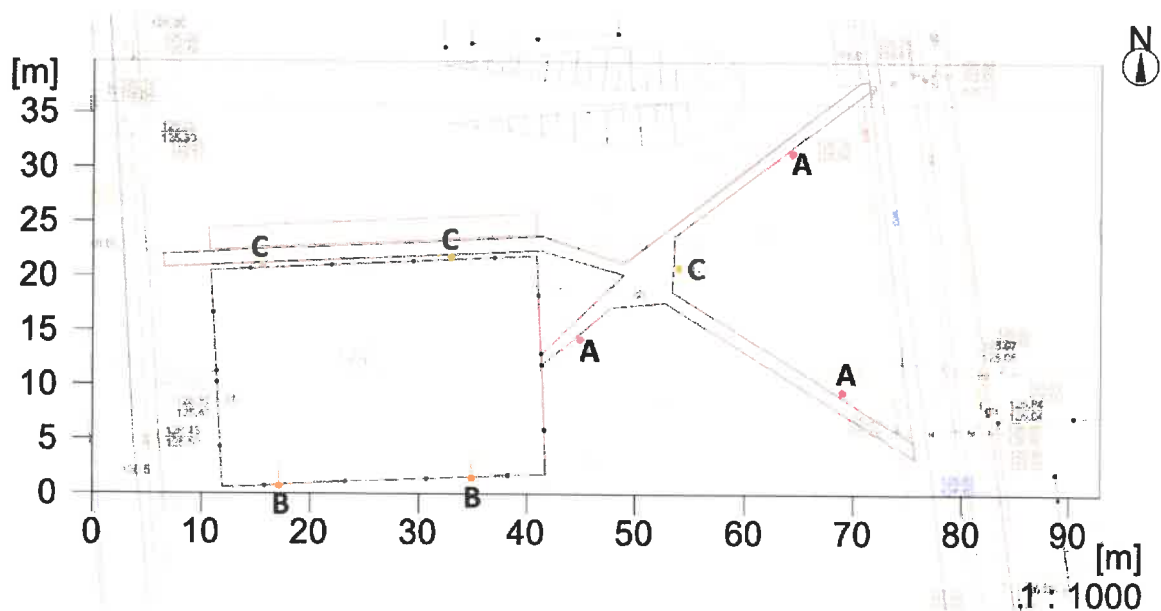
Dokumentacja stanowi projekt techniczny na przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajeczką i ul. Warcianą w miejscowości Jarocin, działki nr 611/1, 611/2, 611/5 w zakresie wyznaczonym przez Inwestora.

3.1. Przyłącze energetyczne.

Zasilanie w/w obiektu w energię elektryczną odbywać się będzie zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi z projektowanego złącza kablowego z układem pomiarowym P1-Rs/LZV/LZR/F zlokalizowanego na działce 611/2. W tym celu do projektowanego złącza kablowego pomiarowego należy dobudować człon sterowania oświetleniem S0tw-1. Inwestorem prac w zakresie przyłącza kablowego wraz z układem pomiarowym będzie Zakład Energetyczny.

3.2. Charakterystyka projektowanego oświetlenia

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się plac zabaw, elementy siłowni zewnętrznej oraz ścieżki z kostki brukowej. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie RELUX z podziałem na 3 obszary: plac zabaw, siłownię i chodnik. Ze względu na specyfikę przedmiotowego terenu projektuje się oprawy ledowe z różną dystrybucją światła i zróżnicowaną mocą.



Powyżej przedstawiono lokalizację słupów oświetlenia wraz z oprawami, gdzie A, B i C oznaczają dobrane oprawy o zróżnicowanych mocach. Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych opraw.

Oprawa A:

Oprawa masztowa z asymetrycznym bardzo szerokim rozkładem światła, wyspecjalizowana dla wąskich dróg i ścieżek o mocy 17W z możliwością redukcji do 9W. Sterowanie światłem podstawowym z 3 strefowym odblaskiem. Strumień świetlny oprawy 1780 lm.

Oprawa B:

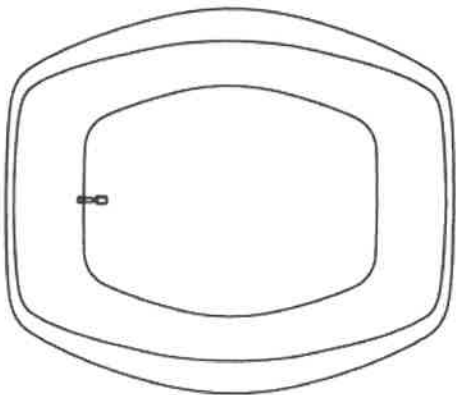
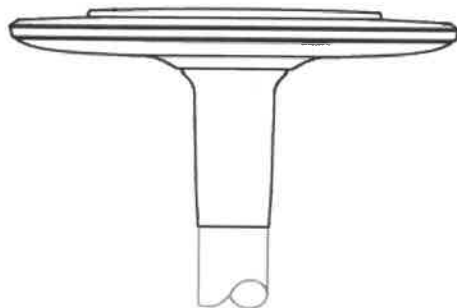
Oprawa masztowa z asymetryczną szeroką dystrybucją światła o mocy 32W z możliwością redukcji do 15W. Sterowanie światłem podstawowym z 3 strefowym reflektowanym kloszem. Strumień świetlny oprawy 3140 lm.

Oprawa C:

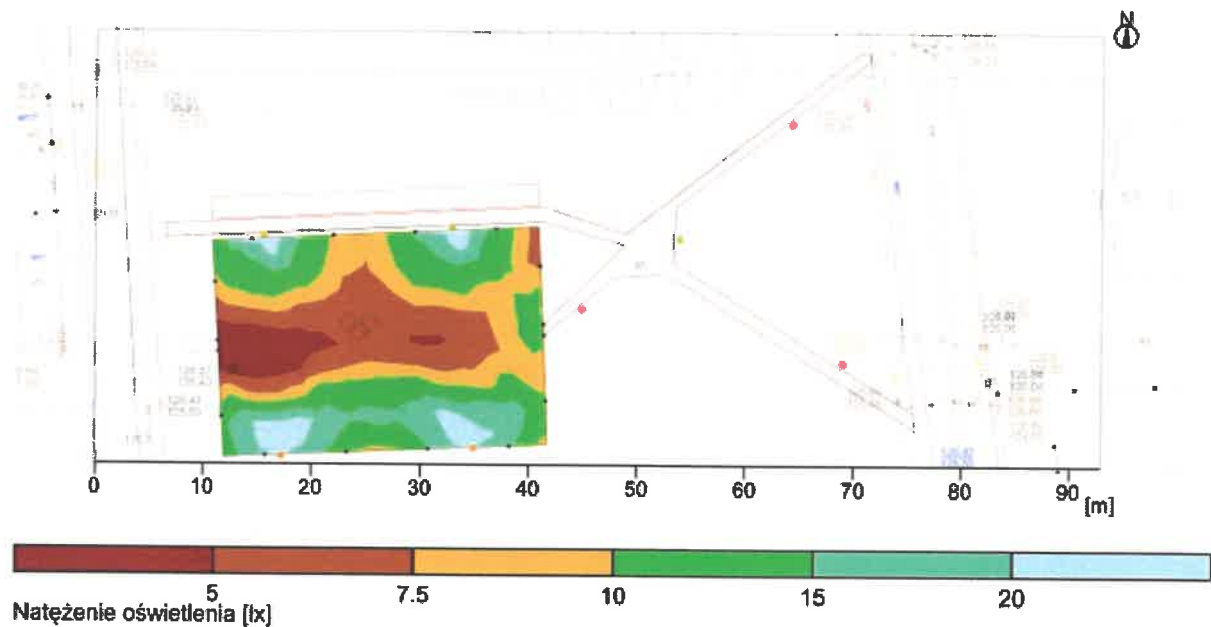
Oprawa masztowa z symetryczną szeroką dystrybucją światła o mocy 40W z możliwością redukcji do 19W. Sterowanie światłem podstawowym z 3 strefowym odblaskiem. Strumień świetlny oprawy 4010 lm.

Szczegółowe wymagania dotyczące parametrów opraw oświetleniowych zostały podane w punkcie 3.5.

Proponowany kształt opraw oświetleniowych:



1) Podgląd wyników - plac zabaw



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
Wysokość obszaru pomiarowego
Wysokość do środka fotom. [m]:
Współcz. utrzymania

Składowa bezpośrednia

0.00 m

5.26 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

23650 lm

Moc całkowita

236.3 W

Moc na powierzchnię(3696.37 m²)

0.06 W/m²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia

E_{sr}

10.4 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min}

2.8 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max}

24.4 lx

Równomierność n1

E_{min}/E_m

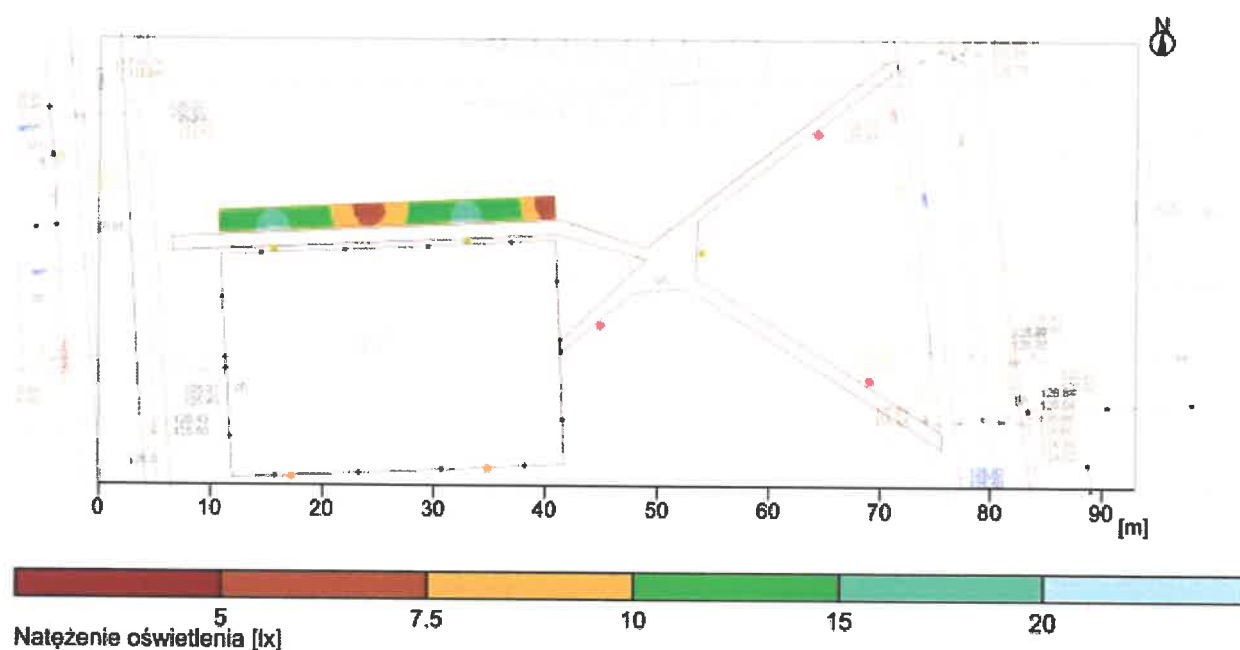
1:3.7 (0.27)

Równomierność n2

E_{min}/E_{max}

1:8.64 (0.12)

2) Podgląd wyników - siłownia



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość obszaru pomiarowego

Wysokość do środka fotom. [m]:

Współcz. utrzymania

Składowa bezpośrednia

0.00 m

5.26 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

23650 lm

Moc całkowita

236.3 W

Moc na powierzchnię (3696.37 m²)

0.06 W/m²

Naświetlenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia

E_{sr}

11.3 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min}

5.5 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max}

19.1 lx

Równomierność n1

E_{min}/E_m

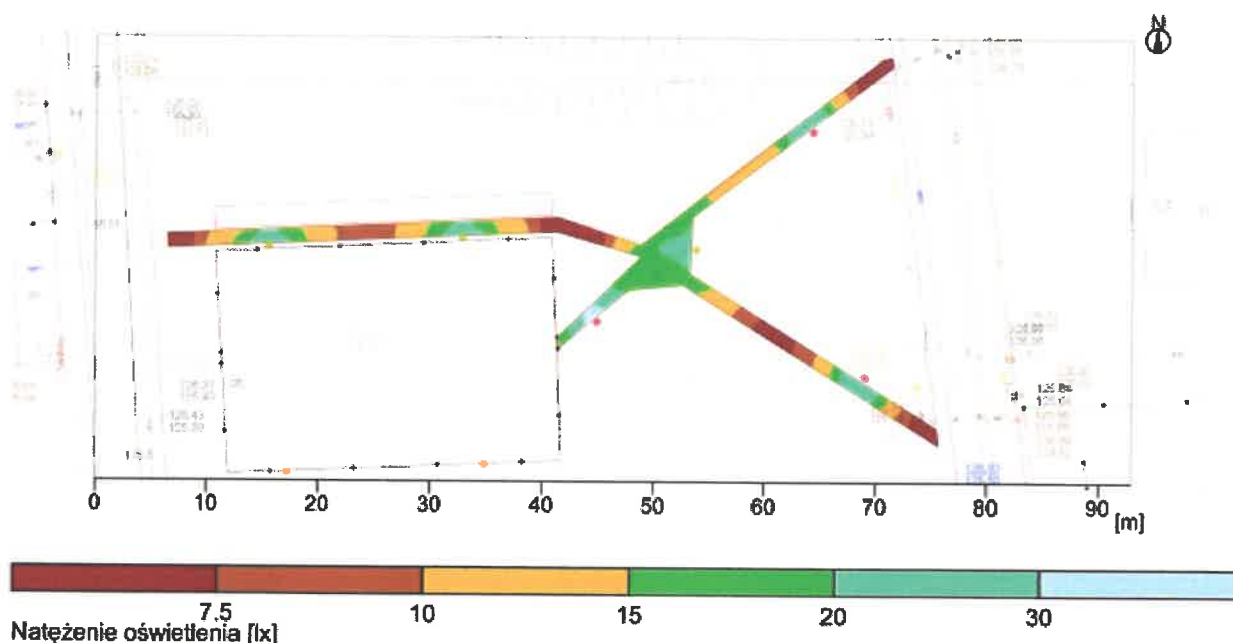
1:2.05 (0.49)

Równomierność n2

E_{min}/E_{max}

1:3.47 (0.29)

3) Podgląd wyników - chodnik



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń

Wysokość obszaru pomiarowego

Wysokość do środka fotom. [m]:

Współcz. utrzymania

Składowa bezpośrednia

0.00 m

5.26 m

0.80

Całkowity strumień św. źródeł

23850 lm

Moc całkowita

236.3 W

Moc na powierzchnię (3696.37 m²)

0.06 W/m²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia

E_{sr}

14 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min}

3 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max}

31 lx

Równomierność n1

E_{min}/E_m

1:4.67 (0.21)

Równomierność n2

E_{min}/E_{max}

1:10.3 (0.1)

3.3. Montaż linii kablowej.

Na obwodzie I zastosować kabel YAKY 4 x 25 mm² o długości 46,5/54,5m wraz z kablem sterującym YKY 2x1,5mm² – 2 lampy typu C. Na obwodzie II zastosować kabel YAKY 4 x 25 mm² o długości 96,5/116,5m wraz z kablem sterującym YKY 2x1,5mm² – 6 lamp, 3 oprawy typu A, 2 oprawy typu B i 1 oprawa typu C. Oświetlenie wykonać jako 3-fazowe. Kabel prowadzić trasą tak, jak pokazano na planie sytuacyjnym. Kabel układać w wykopie kablowym na głębokości minimum 70 cm na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Ułożony kabel w wykopie przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Na tak częściowo zasypany kabel ułożyć folię koloru niebieskiego. Ułożony kabel w wykopie podlega odbiorowi przed zasypaniem przez inwestora i podlega inwentaryzacji geodezyjnej. Całkowite zasypanie rowu kablowego wykonać gruntem rodzimym stosując warstwowe zagęszczanie. Żyłę neutralną kabla we wskazanych słupach należy podłączyć do wykonanego uziemienia roboczego o rezystancji $R < 10 \Omega$.

Zgodnie z rysunkiem nr 4 w złączu sterowniczym zastosować bezpiecznik RBK oraz na każdej fazie zastosować bezpieczniki S 301 B 10A.

W przypadku skrzyżowania z innymi sieciami napotkanymi w trakcie budowy należy zastosować rury osłonowe DVK 75. W przypadku przejścia pod istniejącymi nawierzchniami zastosować przejścia przeciskiem.

3.4. Słupy oświetleniowe.

Zaprojektowano słupy oświetleniowe typu stalowego, okrągłe, ocynkowane, stożkowe o wysokości 5 metrów do wkopu bezpośredniego w ilości 8 sztuk. W słupach zastosować tabliczki **TB-1**. Słupy należy montować w miejscach wskazanych na planie. Słup PS6 jest słupem rozgałęźnym. Słupy powinny mieć średnicę głowicy 76mm. Słup do bezpośredniego wkopu do ziemi powinien być zabezpieczony antykorozyjnie. Słupy oświetleniowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 40.

3.5. Oprawy oświetleniowe.

Dla przedmiotowego oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajeczką i ul. Warcianą należy zastosować oprawy typu LED o całkowitej mocy oprawy nie większej niż 17W dla opraw A w ilości 3 szt, nie większej niż 32W dla opraw B w ilości 2 szt. i nie większej niż 40W dla opraw C w ilości 3 szt. Połączenie złącza TB-1 z oprawą wykonać przewodem YDY 4x1,5 mm².

Oprawy powinny spełniać następujące parametry:

- oprawa wykonana w technologii LED, zewnętrzna, drogowa
- strumień światła opraw musi zawierać się w przedziale od 1700lm do 4100lm,
- moc opraw nie może przekroczyć mocy określonej dla każdego typu,
- oprawy winny posiadać II klasę ochronności,
- korpusy opraw winny być wykonane z ciśnieniowego odlewów aluminium,
- oprawy winny mieć ograniczony rozsył strumienia świetlnego powyżej horyzontu – ULOR = 0,
- stopień ochrony przed wnikaniem pyłu i wody dla opraw nie mniejszy niż IP66,
- układ optyczny z diodami LED winien być osłonięty kloszem PMMA odpornym na promieniowanie UV,
- odporność opraw na udary na poziomie nie mniejszym niż IK08,
- konstrukcja umożliwiała swobodne odprowadzanie wody i brudu osadzającego się na oprawie; dopuszcza się tylko rozwiązania z chłodzeniem pasywnym, korpusy opraw bez zewnętrznego żebrowania, radiator ma stanowić obudowa oprawy,
- uchwyt mocujący oprawy powinien umożliwiać montaż oprawy bezpośrednio na wierzchołku słupa o średnicy 76mm,
- oprawy winny być wyposażone w diody LED emitujące światło o temperaturze barwowej 4000 K oraz wskaźniku oddawania barw Ra min. 70,
- oprawy powinny posiadać trwałość użytkową co najmniej 100 000 godzin pracy, przy zachowaniu strumienia świetlnego na poziomie nie mniejszym niż 80% strumienia nominalnego – L80/B10,
- oprawy winny być wyposażone w układy optyczne w postaci odbłyśników kształtujących rozsył światła, różne rozsyły światła dostępne w ramach tej samej obudowy oprawy,
- oprawy winny być wyposażone w zasilacze programowane umożliwiające płynną regulację mocy opraw w zakresie od 20% do 100% mocy nominalnej z dokładnością do 1% oraz pozwalające na zaprogramowanie minimum 5 poziomów mocy opraw w pracy autonomicznej w dowolnych przedziałach czasowych z dokładnością do 1 minuty,

- w zakresie regulacji mocy opraw od 50% do 100% ich mocy nominalnej, $\cos \phi$ winien być większy niż 0,90 a współczynnik zawartości harmonicznych THD winien być mniejszy niż 25%;
- oprawy winny być wyposażone w system CLO 2.0 zapewniający stały poziom strumienia świetlnego w czasie z autoregulacją w zależności od rzeczywistej temperatury pracy modułu LED,
- standardowa ochrona przeciwprzepięciowa min. 6kV,
- minimalny zakres temperatury otoczenia pracy opraw od -25°C do +40°C,
- zasilacze opraw winny być wyposażone w czujniki termiczne zabezpieczające zasilacz przed przegrzaniem,
- panele LED winny być wyposażone w czujniki termiczne zabezpieczające panele przed przegrzaniem,
- wszystkie elementy oprawy między innymi: zasilacze, moduły zabezpieczeń przeciwprzepięciowych, elementy pozwalające na komunikację z oprawą, winny być , zintegrowane z oprawą – w jednej obudowie,
- oprawy winny umożliwiać dostęp do ich wnętrza od góry oprawy, nie dopuszcza się stosowania śrub do montażu elementów do zamykania oprawy, wszelkie elementy służące do zamykania opraw winny być wykonane ze stali nierdzewnej lub materiału z którego wykonany jest korpus oprawy – aluminiowy odlew ciśnieniowy,
- możliwość wymiany zasilacza w warunkach pracy polowej,
- montaż oprawy z wykorzystaniem dwóch kołków mocujących,
- waga oprawy nie większa niż 8kg,
- oprawy winny posiadać certyfikat CE
- oprawy winny posiadać certyfikat ENEC potwierdzony raportem badania akredytowanego laboratorium,
- wszystkie oprawy parkowe montowane w ramach przedmiotu umowy winny pochodzić od jednego producenta z jednej rodziny/serii opraw.

3.6. Układ sterowania.

Układy sterowania oświetlenia umieszczony będzie w szafce która zlokalizowana będzie obok skrzynki licznikowej energetycznej ustawionej przez Energa Operator S.A.. Wewnątrz linia zasilająca YAKY 4x25mm² o orientacyjnej długości do 5m. Zaprojektowano szafkę w obudowie OSZ 40x60+F wyposażone tak jak przedstawiono na załączonym schemacie. Na szafce należy zamieścić tabliczkę z opisem:

Szafka sterownicza oświetlenia ulicznego
Własność ZUK Sp. z o.o. Jarocin

Do sterowania oświetlenia proponuje się zegar astronomiczny typu PS0-02P wraz z układem stycznego. Sterowanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez sygnał z zegara astronomicznego oraz przekaźnik czasowy wyłączający impuls napięciowy dochodzący do oprawy.

4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona podstawowa t.j. przed dotykiem bezpośrednim jest realizowana przez zastosowanie izolowanych urządzeń. Ochrona dodatkowa t.j. przed dotykiem pośrednim jest realizowana w następujący sposób:

SZYBKIE SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA .
dla linii kablowej, słupów i szafki oświetlenia

W miejscach wskazanych na schemacie należy wykonać dodatkowe uziemienie przewodu neutralnego. Rezystancja tego uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω .

5. Obliczenia techniczne

Obliczenia spadków napięć

Obliczenia dotyczą spadków napięć tylko w sieci oświetleniowej i przyjmują obwód najdłuższy ze złączy.

Proj. obwód I oświetlenia

stan- złącze	długość	moc-stan	przekrój	wsp. jedn.	konduk.	suma P	spadek nap.
nr	m	W	mm ²	k	m/om x mm ²	W	%
PS 2-C	21,5	80	25	1,00	35	80	0,004
PS1-C	33	40	25	1,00	35	40	0,003
	54,5	80			Razem		0,007

Całkowity spadek napięcia 0,007 %

Moc szczytowa obwodu $P_s = 0,080 \text{ kW}$

Przyjmuję zabezpieczenie zalicznikowe na obwodzie I typu S 301 B 10 A

Proj. obwód II oświetlenia

nr	m	W	mm ²	k	m/om x mm ²	W	%
PS8-A	24	155	25	1,00	35	155	0,008
PS7-A	20	138	25	1,00	35	138	0,006
PS6-C	16,5	121	25	1,00	35	121	0,004
PS5-A	26	81	25	1,00	35	81	0,005
PS4-B	21,5	64	25	1,00	35	64	0,003
PS3-B	8,5	32	25	1,00	35	32	0,001
	116,5	155			Razem		0,026

Całkowity spadek napięcia 0,026 %

Moc szczytowa obwodu $P_s = 0,155 \text{ kW}$

Przyjmuję zabezpieczenie zalicznikowe na obwodzie II typu S 301 B 10 A

Spadki napięć nie przekraczają wartości dopuszczalnych

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI WYŁĄCZENIA

Zwarcie w lampie PS8-A

	R	X
Transformator 400 kVA	0,008	0,017
Linia kablowa YAKY 4x35 mm ² dł. 150m	0,245	0,029
Proj. obwód I ośw. - YAKY 4x25 mm ² dł. 116,5 m	0,266	0,047
SUMA	0,519	0,093

$$Z = 0,527$$

$$I_z = k \times U_f / Z = 184 / 0,527 = 349,15 \text{ A}$$

- bezpiecznik instalacyjny S 301 B 10 A $k = 5$

$$I_z = 349,15 \text{ A} > I_b \times k_b = 10 \text{ A} \times 5 = 50 \text{ A}$$

Warunek skuteczności wyłączenia dla złącza kablowego jest zachowany – zastosować złącze w 2 klasie ochronności.

Dla oprawy

- bezpiecznik instalacyjny D01 = 6 A $k=3,5$

$$I_z = 349,5 \text{ A} > I_b \times k_b = 6 \text{ A} \times 3,5 = 21 \text{ A}$$

Warunek skuteczności wyłączenia dla słupa jest zachowany.

6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych. Po wykonaniu linii zasilającej należy dokonać przez wykonawcę niezbędnych pomiarów i zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi.

Opracował.....

A. Siliński

Projektował.....

mgr inż. Maciej Ławniczak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
WKP/0249/POOE/15
OPUB 5199/15/U/C



III. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa inwestycji: Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą
i ul. Warcianą

Adres inwestycji: Jarocin, ul. Dunajeczka i Warciana, działki nr 611/1, 611/2, 611/5
63-200 Jarocin
Gmina Jarocin
Powiat Jarociński
Województwo Wielkopolskie

Zleceniodawca: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie
ul. Kasztanowa 18
63-200 Jarocin

**Jednostka
projektowa:** Biuro Projektów
M. Rygowska i K. Siliński Sp. k.
ul. Poznańska 71a
63 – 200 Jarocin

IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Opracował mgr inż. Andrzej Siliński		
Projektant mgr inż. Maciej Ławniczak	WKP/0249/POOE/15 Inst. elektryczne i elektroenergetyczne	

Informacja do planu BIOZ w związku z realizacją inwestycji oraz opracowaniem projektu technicznego do zadania o nazwie: „Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą”

1. Podstawa opracowania:

- przepisy Prawa budowlanego Dz. U nr 207 z 5.12.2003r.,
- Rozporządzenie MI z 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów dla zadania budowy oświetlenia:

- roboty przygotowawcze,
- budowa złącza kablowego sterującego
- ułożenia kabli zasilających oświetlenia ulicznego,
- ustawienie słupów z lampami ulicznymi
- roboty porządkowe

3. Wykaz istniejących obiektów:

Na terenie działek przedmiotowego zadania występują tylko sieć telekomunikacyjna, na sąsiednich działkach występują:

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć elektroenergetyczna
- sieć gazowa

4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- projektowana linia oświetlenia kablowego wraz ze słupami oświetlenia – 8 szt.

5. Przewidywane zagrożenia, które wystąpią podczas robót budowlanych:

- roboty na wysokości: słupy oświetleniowe szt. 8

- podłączenie projektowanego złącza kablowego sterującego do projektowanego złącza pomiarowego Energa Operator
- roboty wykonywane przy użyciu wysięgników i podnośników hydraulicznych: montaż opraw – 8 szt.

6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik.

Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom.

W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Ponadto:

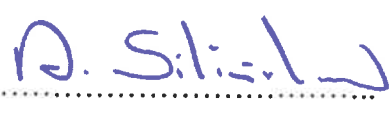
- w przypadku zagrożenia pracownik zobowiązany jest natychmiast zawiadomić swojego przełożonego i kierownika budowy,
- maszyny budowlane obsługiwać mogą jedynie pracownicy przeszkoleni i posiadający stosowne wpisy w książeczkach operatorów maszyn budowlanych,
- pracownik zobowiązany jest do stosowania sprzętu ochronnego, odzieży roboczej i ochronnej (kaski, okulary, rękawice, obuwie odpowiednie, kamizelki odblaskowe) stosownie do zagrożenia występującego na danym stanowisku,
- kierownik budowy zorganizuje odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót poprzez wygrodzenie zaporami drogowymi i oznakowanie odcinka robót.

Niedopuszczalne jest:

- pozostawianie wykopu koryta na noc, oraz przyzmy materiału na krawędzi jezdni lub na poboczu,
- rozpoczęcie robót bez właściwego oznakowania.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami, dokumentacją techniczną i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania
- odpowiednie oznakowanie odcinka i strefy robót, przy przygotowaniu frontu robót należy zwrócić uwagę na występujący ruch samochodowy podczas robót wzdłuż ulicy.
- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie
- za wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy i innych dokumentów budowy odpowiedzialny jest kierownik budowy.

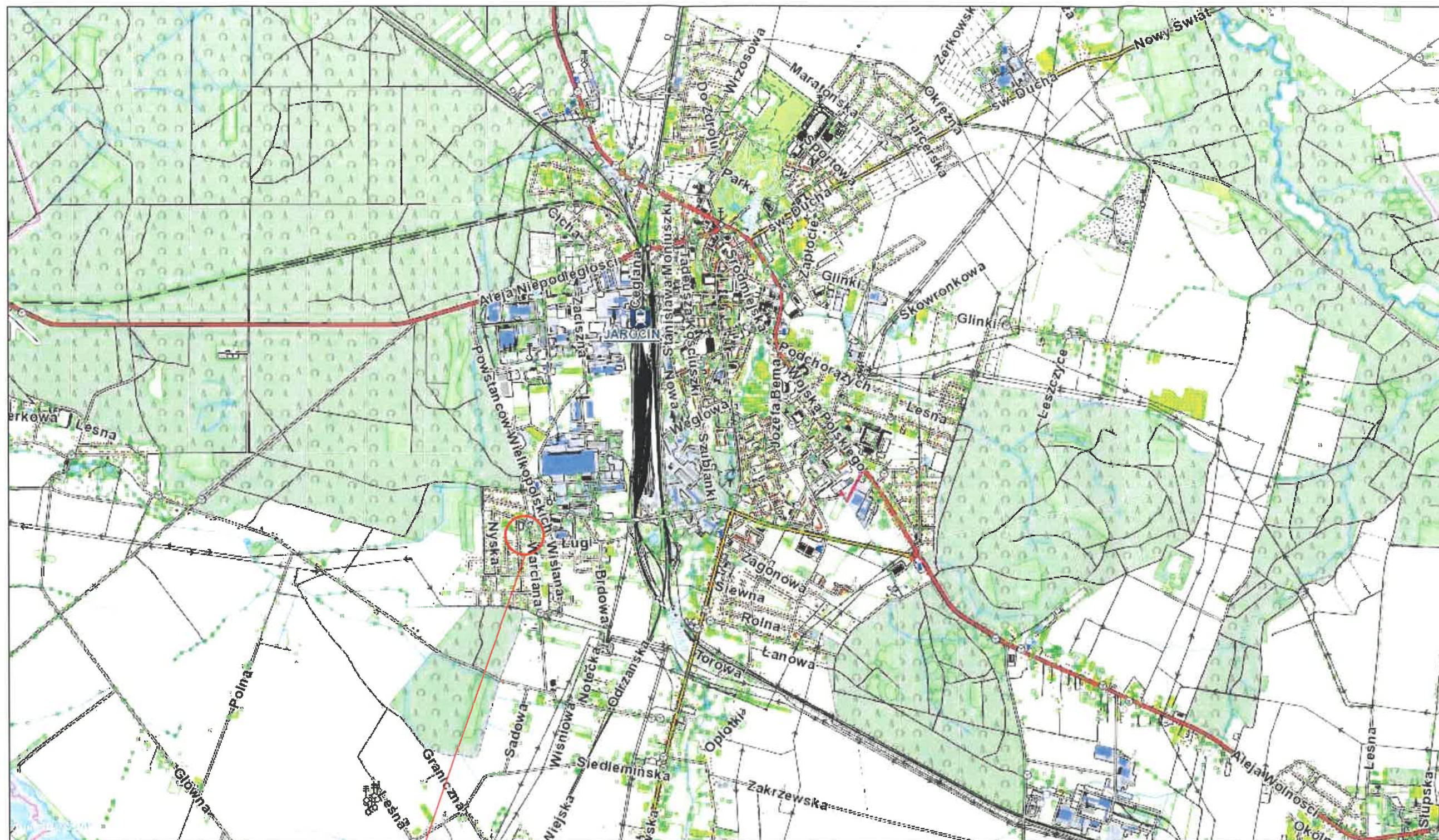
Opracował.....

Projektował.....

mgr inż. Maciej Ławniczak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
WKP/0249/POOE/15
GŁÓPUB 5199/15/U/

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH



Rys. 01	Plan orientacyjny	skala: 1:25 000
Rys. 02	Plan orientacyjny	skala: 1:5000
Rys. 03	Plan sytuacyjny	skala: 1:500
Rys. 04	Schemat złącza sterowniczego	
Rys. 05	Schemat jednokreskowy linii oświetlenia ulicznego	



Lokalizacja inwestycji

BIURO PROJEKTÓW



M. RYGOWSKA I K. SILIŃSKI SP. K.

OBIEKT	Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajską i ul. Warciana			
ADRES	Jarocin, ul. Dunajska i Warciana			BRANŻA Elektryczna
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie			
TREŚĆ	Plan orientacyjny			SKALA 1:25000
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA I PODPIS	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Andrzej Siliński		02.03.2019 	NUMER RYS. 01
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Maciej Ławniczak	WKP/0249/POOE/15 inst. elektryczne i elektroenergetyczne	06.02.2018 	



OZNACZENIA:
[red box] OBSZAR PLANOWANEJ INWESTYCJI

BIURO PROJEKTÓW
M. RYGOWSKA I K. SILIŃSKI SP. K.

OBIEKT	Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą				
ADRES	Jarocin, ul. Dunajeczka i ul. Warciana				BRANŻA Elektryczna
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie				
TREŚĆ	Plan orientacyjny				SKALA 1:5000
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA I PODPIS		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Andrzej Siliński		05.02.2018r. 		NUMER RYS. 02
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Maciej Ławniczak	WKPI/0249/POOE/15 Inst. elektryczna i elektroenergetyczna	05.02.2018r. 		

Technical drawing of a three-phase transformer. The drawing shows the front view of the transformer with dimensions in millimeters (mm). The overall width is 396 mm. The height of the top section is 520 mm, and the height of the bottom section is 590 mm. The total height is 1395 mm. The top section features a warning label with a lightning bolt symbol and the text "DANGER" and "ELECTRIC SHOCK". The transformer is mounted on a base with four mounting feet. The drawing is labeled "Figure 1" and "Figure 2" at the bottom.

do projektowanego
złącza pomiarowego
wg odrębnego opracowania
Energa Operator

proj. linia kablowa YAKY 4x25mm²
dt. 46,5/54,5 obwód I - 2 lampy

proj. linia kablowa YAKY 4x25mm²
dt. 96,5/116,5 obwód II - 6 lamp

proj. linia sterowania YKY 2x1,5mm²
46,5/54,5m obwód I - 2 lampy

proj. linia sterowania YKY 2x1,5mm²
dt. 96,5/116,5 obwód II - 6 lamp

BIURO PROJEKTÓW M. RYGOWSKA I K. SILIŃSKI SP. K.	
OBIEKT	Przyłącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warciana
ADRES	Jarczin. ul. Dunajeczka i ul. Warciana
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie
TREŚĆ	Schemat złącza sterowniczego
BRANŻA ELEKTRYCZNA	IMIE I NAZWISKO
OPRACOWAŁ	NR UPRAW.
PROJEKTOWAŁ	DATA I PODPIS
mgr inż. Andrzej Siliński mgr inż. Maciej Ławniczak WKP/0249/POEE/15 inst. elektryczne i elektroenergetyczne	
BRANŻA	
Elektryczna	
SKALA	
-	
NUMER RYS.	
04	

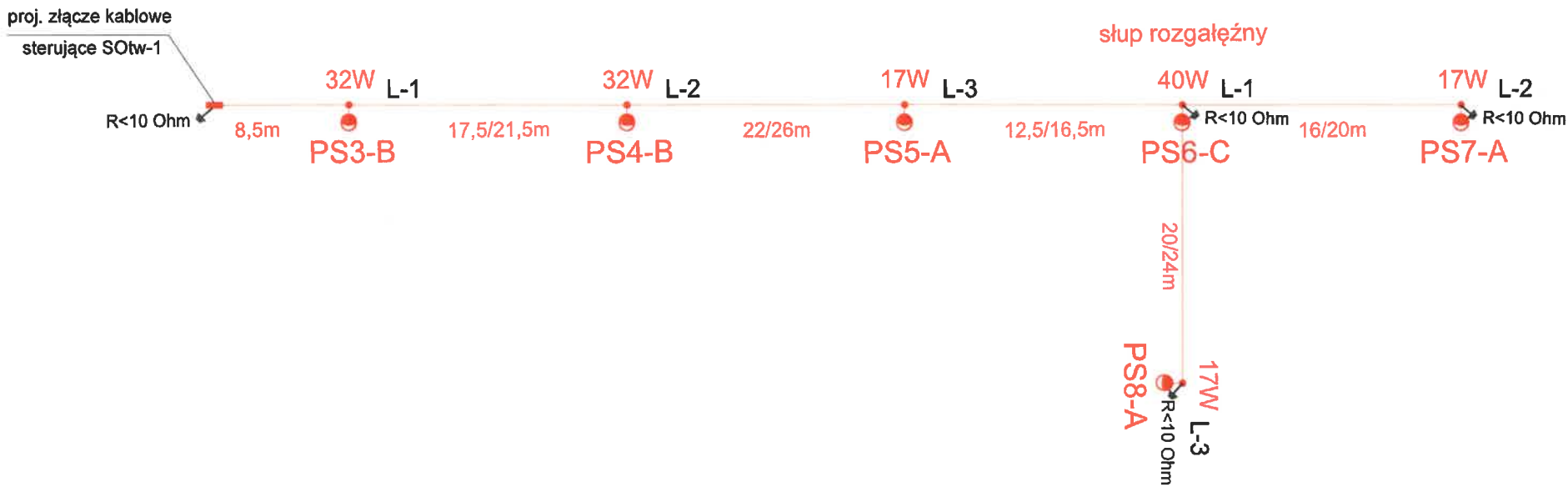
Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego - obwód I YAKY 4x25mm2 + YKY 2x1,5mm2 dł. 46,5/54,5m - 2 lampy

Projektowane oprawy LED o mocy 40W - 2 sztuki wraz z słupami rurowymi o wys. 5m - 2 sztuki



Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego - obwód II YAKY 4x25mm2 + YKY 2x1,5mm2 dł. 96,5/116,5m - 6 lamp

Projektowane oprawy LED o mocy 17W - 3 sztuki, 32W - 2 sztuki, 40W - 1 sztuka wraz z słupami rurowymi o wys. 5 m - 6 sztuk



BIURO PROJEKTÓW				
M. RYGOWSKA I K. SILIŃSKI SP. K.				
OBIEKT	Przylącze do oświetlenia placu zabaw pomiędzy ul. Dunajecą i ul. Warcianą			
ADRES	Jarocin, ul. Dunajeczka i ul. Warciana			BRANŻA
INWESTOR	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Jarocinie			
TREŚĆ	Schemat jednokreskowy linii oświetlenia ulicznego			SKALA
BRANŻA ELEKTRYCZNA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA I PODPIS	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Andrzej Siliński		25.02.2016 	NUMER RYS.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Maciej Ławniczak	WKPI0249/POOE/15 Inst. elektryczne i elektroenergetyczne	05.02.2016 	

Adres: Poznańska 71A, 63-200 Jarocin ■ Telefon: 509 940 706, 509 940 711 ■ REGON 365593224 ■ NIP 617-22-09-953 ■ Email: biuro@biuroprojektow.jarocin.pl