

Stadium : Projekt wykonawczy

Branża : Elektryczna

Inwestor: Gmina Miejska Jarosław
ul. Rynek 1, 37-500 Jarosław

Temat: Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu

Obiekt : Linia kablowa elektroenergetyczna nn 0,4kV oświetlenia ulicznego
wraz ze słupami oświetleniowymi

Adres: Jednostka ewidencyjna: Jarosław,
obręb: Jarosław 2,
działki nr ewid.:394/1, 394/2, 397, 398

Kategoria obiektu: XXVI

Oświadczamy zgodnie z wymogami przepisu art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami), że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Kamil Bożek	Instalacje i sieci elektryczne	LUB/0002/PBE/18	mgr inż. Kamil Bożek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0002/PBE/18
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Wrona	Instalacje i sieci elektryczne	LUB/0028/PWBE/18	mgr inż. Łukasz Wrona Upr. bud. nr : LUB/0028/PWBE/18 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Data opracowania: 07.2021 r.			TOM 2	Egz. nr

SPIS TOMÓW:

TOM 1 - PROJEKT BUDOWLANY

Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu

TOM 2 - PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu

TOM 3 - DOKUMENTACJA PRAWNA, ZGODY I UMOWY

TOM 4 - PRZEDMIAR ROBÓT

TOM 5 - KOSZTORYS INWESTORSKI

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dokumenty formalno-prawne

- 1.1. Pełnomocnictwo nr 23/2021
- 1.2. Warunki zasilania wydane przez RE Jarosław
- 1.3. Protokół Narady Koordynacyjnej ZUDP
- 1.4. Wykaz podmiotów i działek ewidencyjnych
- 1.5. Oświadczenie projektanta
- 1.6. Uprawnienia budowlane nr LUB/0002/PWE/18 - projektant
- 1.7. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB nr LUB/IE/0176/15 - projektant
- 1.8. Uprawnienia budowlane nr LUB/0280/PWOE/18 - sprawdzający
- 1.9. Zaświadczenie o przynależności do LOIIB nr LUB/IE/0109/19 - sprawdzający

2. Opis techniczny

- 2.1. Przedmiot opracowania
- 2.2. Zakres rzeczowy inwestycji
- 2.3. Podstawa opracowania
- 2.4. Dane elektroenergetyczne
- 2.5. Stan istniejący
- 2.6. Stan projektowany
 - 2.6.1. Zasilanie i sterowanie
 - 2.6.2. Budowa linii kablowej oświetlenia
 - 2.6.2.1. Założenia ogólne
 - 2.6.2.2. Sposób ułożenia linii kablowej
 - 2.6.3. Oprawy oświetleniowe
 - 2.6.4. Ochrona od porażeń
- 2.7. Obszar oddziaływania obiektu
- 2.8. Ochrona zabytków
- 2.9. Wpływ eksploatacji górniczej
- 2.10. Ochrona środowiska
- 2.11. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią
- 2.12. Uwagi końcowe

3. Obliczenia techniczne

- 3.1. Wyznaczanie prądu obciążenia dla poszczególnych obwodów
- 3.2. Dobór zabezpieczeń i przewodów
 - 3.2.1. Sprawdzenie doboru kabla zasilającego istniejącą SOU
 - 3.2.2. Sprawdzenie kabla w obwodzie istniejącej SOU
 - 3.2.3. Sprawdzenie projektowanego przewodu w słupach
- 3.3. Obliczenia spadków napięć
- 3.4. Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

3.5. Obliczenia DIALUX

4. Zestawienie podstawowych materiałów

5. Część rysunkowa

5.1. Plan linii kablowej oświetlenia - rys.1

5.2. Schemat ideowy linii kablowej oświetlenia - rys.2

5.3. Sylwetka słupów oświetleniowych - rys. 3

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



BURMISTRZ MIASTA JAROSŁAWIA

RMI.7212.3.5.2021

Jarosław, dn. 30.04.2021 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych, elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

PEŁNOMOCNICTWO Nr 23/2021

Działając na podst. art. 32 i 33 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U.2020.256 t.j. z późniejszymi zmianami) Burmistrz Miasta Jarosławia udziela pełnomocnictwa projektantowi Panu Kamilowi Bożek, zamieszkałemu: Krzemień Pierwszy 130, 23-304 Dzwola, legitymującemu się dowodem osobistym serii ASY nr 118473 wydanym przez Wójt Gminy Dzwola do reprezentowania Gminy Miejskiej Jarosław w sprawie uzyskania decyzji zezwalającej na realizację inwestycji. Zakres pełnomocnictwa obejmuje:

Reprezentowanie Gminy Miejskiej Jarosław w postępowaniu przed instytucjami, organami administracji rządowej i samorządowej oraz osobami fizycznymi i prawnymi w sprawie uzgodnień, oraz innych wniosków wynikających z obowiązujących przepisów prawa i związanych wyłącznie z opracowaniem dokumentacji budowlanej zezwalającej na realizację inwestycji oświetlenia ulicznego:

- **Zadanie nr 1** - Budowa oświetlenia ul. Pisakowej (odcinek od ul. Łazy Kostkowskie do Cmentarza).
- **Zadanie nr 2** - Budowa oświetlenia bocznej ul. Kulkowej (dz. nr ewid. gr. 1136/3, obręb 4).
- **Zadanie nr 3** - Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich (dz. nr ewid. gr. 397, obręb 2).

Upoważniam również do występowania i składania oświadczeń w imieniu Gminy Miejskiej Jarosław o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zgodnie z zał. 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 3 listopada 2004r. (Dz. U. nr 242 poz. 2421), a także do podpisywania wniosków o pozwolenie na budowę i zgłoszenia robót budowlanych.

Wszelkie uzgodnienia oraz złożenia niniejszego pełnomocnictwa są wolne od opłaty skarbowej na podstawie art. 7 punktu 2 i 3 ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U.2019.1000 t.j. z późniejszymi zmianami).

Pełnomocnictwo nie obejmuje podejmowania w imieniu Gminy Miejskiej Jarosław zobowiązań finansowych oraz udzielania dalszych umocowań.

BURMISTRZ MIASTA
JAROSŁAWIA

mgr Waldemar Paluch

Znak 5258 RE4/RM/JO/2021

Jarosław 23-06-2021r.

URZĄD MIASTA JAROSŁAWIA

Wpłynęło
dnia: 2021-06-24

10384

Gmina Miejska Jarosław
Ul. Rynek 1,
37-500 Jarosław.

Rejon Energetyczny w Jarosławiu w odpowiedzi na wniosek o określenie warunków zasilania projektowanych urządzeń oświetlenia ulicznego w miejscowości Jarosław ul. Batalionów Chłopskich zasilanych ze stacji transformatorowej Jarosław 149 informuje, że podłączenie może zostać zrealizowane pod następującymi warunkami.

- Od istniejących słupów oświetlenia nr 9 i 10 dobudować linię oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x wg obliczeń słupy oraz oprawy wg potrzeb.
- Pomiar istniejący 3 fazowy w szafce SO-2 na działce nr 390 zasilanej od SK 149/2/3 stacji transformatorowej Jarosław 149 z zabezpieczenie przedlicznikowym Bi-3x25A.
- Moc transformatora 63kVA.
- Przyłączenie bez wzrostu mocy nr licznika 30026387.
- Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
- Po wybudowaniu urządzeń oświetlenia ulicznego dostarczyć dokumentację powykonawczą w celu odbioru technicznego.
- Całość istniejących i wybudowanych urządzeń oświetlenia ulicznego pozostaje na majątku Odbiorcy.
- Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Zamość
Rejon Energetyczny Jarosław
Zastępca Dyrektora
Jacek Kowal

Otrzymują:

1 x Adresat.

1 x a/a.

Prowadzący sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A.: Janusz Orzechowski tel. 16 6246025.

Jarosław, dn. 21.07.2021 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Jarosławiu
Zespół ds. Sytuowania Projektowanych
Sieci Uzbrojenia Terenu ul. Jana Pawła II 17,
37-500 Jarosław tel. 16 624 6292

Znak sprawy: POG-ZUD.430.298.2021

mgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

ODPIS

PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

zakończonych w dniu 21.07.2021 r.

w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 7d ust. 2 oraz art. 28 b - d ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne
i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późniejszymi zmianami.)

Przedmiot narady:	Linia energetyczna oświetlenia drogowego
Lokalizacja:	Miasto Jarosław, Jarosław Obręb 2, dz.: 394/1, 394/2, 397, 398
Składający wniosek:	BOŻEK KAMIL Krzemień Pierwszy 130, 23-304 Krzemień Pierwszy
Inwestor:	GMINA MIEJSKA JAROSŁAW ul. Rynek 1, 37-500 Jarosław
Projektant:	KAMIL BOŻEK
Przewodniczący:	Stanisław Górniak - Zespół ds. Sytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	13.07.2021 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.

Stanowisko Przewodniczącego:

1. Trasa uzgodniona.
2. Zachować uwagi uczestników narady zawarte w protokole.
3. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa Instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	ORANGE POLSKA S.A. elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	„ Jacek Bakota, Główny Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury
2	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o Jarosław elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie - projektowane uzbrojenie lokalizować bezkolizyjnie w stosunku do istniejącej infrastruktury wod. - kan.,	Monika Fludzińska, Kierownik Działu Planowania i Obsługi Technicznej.,

Dokument wygenerował(a): Stanisław Górniak, dn. 21-07-2021 11:33:11

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		- realizować pod nadzorem Działu Sieci Wod. -Kan. (tel. 166212502) potwierdzonym protokołarnie.	
3	Burmistrz Miasta Jarosław ul. Rynek 6 37-500 Jarosław elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Uzgodniono pozytywnie.	Mateusz Głowacki, Inspektor w Wydziale Infrastruktury Technicznej
4	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle Gazownia w Jarosławiu elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie PSG uzgadnia projekt zagospodarowania terenu sprawa 298.2021: Skrzyżowanie kabla energetycznego z gazociągiem: a) Przy przebiegu równoległym z gazociągiem zachować odległość min. 0,5 m. b) W miejscu skrzyżowania projektowany kabel zabezpieczyć rurą ochronną z tworzywa sięgającą po 1,5 m na obie strony skrzyżowania licząc w kierunku prostym do końca rury ochronnej do gazociągu. Kąt skrzyżowania nie mniejszy od 60 stopni. c) Odległość w pionie pomiędzy rurą ochronną a gazociągiem minimum 0,15 m. d) Prace ziemne w pobliżu gazociągów należy wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika Gazowni w Jarosławiu. e) Spełnienie warunków uzgodnienia musi być potwierdzone protokołem podpisanym przez Gazownię w Jarosławiu. f) Słupy oświetleniowe zlokalizować min. 1,0 m od istniejącej sieci gazowej.	Tomasz Cieślík,
5	Rejon Energetyczny Jarosław elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie 1. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi wykonać zgodnie z normami PN/E 05100 i PN/E 05125. 2. Projekt techniczny część technologiczną uzgodnić w Rejonie Energetycznym Jarosław. 3. W miejscach skrzyżowań na kable nałożyć rury ochronne dwudzielne typu \Arota\ i przed zasypaniem zgłosić do RE Jarosław celem dokonania odbioru technicznego. 4. Prace ziemne w tych rejonach wykonywać ręcznie po uprzednim wyłączeniu urządzeń elektroenergetycznych.	Jerzy Król,

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z up. STABOSTY

mgr inż. Stanisław Górniak
Z-ca Dyrektora Powiatowego Ośrodka
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Jarosławiu

Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).

Dokument wygenerował(a): Stanisław Górniak, dn. 21-07-2021 11:33:11

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

STAROSTA JAROSŁAWSKI
ul. Jana Pawła II nr 17
37-500 JAROSŁAW

Jarosław, dnia 24-05-2021 r.

Województwo: **podkarpackie**

Powiat: **jarosławski**

Jednostka ewidencyjna: **180401_1, Miasto Jarosław**

Obręb: **Jarosław Obręb 2 [Nr 0002]**

.....
(nazwa organu wydającego dokument)

Nr kancelaryjny: POG-SUZ.421.2738.2021

WYPIS Z WYKAZU DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

Data sporządzenia: **24-05-2021 14:21:05**

Działki: 4

Lp.	Nr działki	Arkusz	Jednostka rejestrowa
1	394/1	22	G23
2	394/2	22	G721
3	397	22	G628
4	398	22	G21

Dorota Nowosiad
24-05-2021

.....
(sporządził: data i podpis)

Z up. DYREKTORA

Dorota Nowosiad

.....
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

Z ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

Jarosław, dnia 24-05-2021

STAROSTA JAROSŁAWSKI

ul. Jana Pawła II nr 17

37-500 JAROSŁAW

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: **podkarpackie**Powiat: **jarosławski**Jednostka ewidencyjna: **180401_1, Miasto Jarosław**Znak sprawy: **POG-SUZ.421.2738.2021****WYPIS Z WYKAZU PODMIOTÓW EWIDENCYJNYCH**spis alfabetyczny na dzień: **24-05-2021 14:21:17**

Lp.	Dane osoby fizycznej / instytucji	Jednostki rejestrowe	Pozycje kartoteki
1	Bartnik Stanisław PESEL: 59051021399 adres: ul. Batalionów Chłopskich 41, Jarosław Bartnik Halina PESEL: 63050216140 adres: ul. Batalionów Chłopskich 41, Jarosław	Jarosław Obręb 2: G21	Jarosław Obręb 2: KBG21
2	GMINA MIEJSKA JAROSŁAW REGON: 650900520 NIP: 7922031550 siedziba: ul. Rynek 1, 37-500 Jarosław	Jarosław Obręb 2: G628	
3	Urbaniak Karol Robert PESEL: 72061404936 adres: os. 1000-lecia 3/18, 37-500 Jarosław Urbaniak Beata Teresa PESEL: 73041815087 adres: os. 1000-lecia 3/18, 37-500 Jarosław	Jarosław Obręb 2: G23	Jarosław Obręb 2: KBG23
4	Wajda Ryszard adres: ul. Paderewskiego 18/48, Przemyśl Wajda Regina Teresa PESEL: 72053010842 adres: os. Łańcuckiego 8/1, Jarosław	Jarosław Obręb 2: G721	Jarosław Obręb 2: KBG721

Ilość podmiotów ewidencyjnych w tej jednostce ewidencyjnej: 7

Łączna ilość podmiotów ewidencyjnych: 7

Dorota Nowosiad

24-05-2021

(sporządził: data i podpis)

Z up. DYREKTORA

Dorota Nowosiad

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpisZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEMmgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Zgodnie z artykułem 20 ust.4 z dnia 07.07.1994r.- „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), oświadczam że projekt wykonawczy:

"Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu"

został sporządzony prawidłowo i zgodnie z umową, obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Łukasz Wrona
Upr. bud. nr: LUB/0028/PWBE/18
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Lublin, dnia 29 maja 2018 r.

LOIIB.OKK.7131/090/2018

DECYZJA

Na podstawie: art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Kamil Benedykt BOŻEK

magister inżynier

urodzony dnia 21 marca 1987 r. w Janowie Lubelskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0002/PBE/18

*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 :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Kamil Benedykt BOŻEK
Krzemień Pierwszy 130
23-304 Dzwola
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

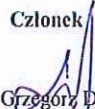


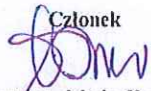
**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

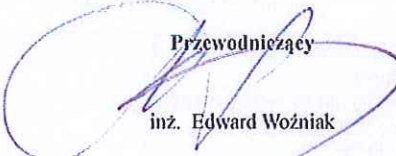
Pan Kamil Benedykt BOŻEK

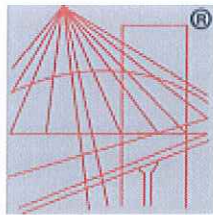
- I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II.** Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:
- 1) 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 trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
mgr inż.  Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-TIC-TWG-94D *

Pan Kamil Benedykt Bożek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0176/15
adres zamieszkania m. Krzemień Pierwszy 130, 23-304 Dzwola
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-10 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

Lublin, dnia 29 maja 2018 r.

LOIIB.OKK.7131/067-7132/067/2018

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz WRONA

magister inżynier

urodzony 2 grudnia 1988 r. w Biłgoraju

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0028/PWBE/18

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. Pan Łukasz WRONA
Panasówka 8/1
23-407 Terespol
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Łukasz WRONA

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;**
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego;**
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**

bez ograniczeń.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim 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 trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,**
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

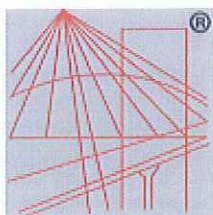
mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-RGJ-2BG-1L9 *

Pan Łukasz Wrona o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0109/19
adres zamieszkania m. Kolonia Sól 92 J, 23-400 Biłgoraj
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2021-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-21 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

2. OPIS TECHNICZNY

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy budowy linii kablowej oświetlenia ulicznego bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu.

2.2. Zakres rzeczowy inwestycji

- | | |
|---|---------------|
| – Budowa linii kablowej nn 0,4kV YAKXS 4x25mm ² | - 100 (124) m |
| – montaż słupa oświetleniowego z wysięgnikiem
jednoramiennym długości 0,5m z fundamentem | - 4kpl. |
| – montaż słupa oświetleniowego z wysięgnikiem
dwuramiennym długości 0,5m z fundamentem | - 1kpl. |
| – montaż oprawy oświetleniowej LED 32W | - 6 szt. |
| – montaż uziomów z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 25x4 | - 102 m |
| – montaż rur osłonowych DVK 75 | - 18 m |
| – montaż rur osłonowych SRS 75 | - 5,5 m |

2.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym
- Wizja lokalna i pomiary własne
- Konsultacje z Zamawiającym
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Aktualne ustawy, rozporządzenia i normy

2.4. Dane elektroenergetyczne

Istniejąca linia napowietrzna ul. Batalionów Chłopskich:

- | | |
|---------------------------|---|
| Zasilanie: | - istn. SO zasilanie st. tr. "Jarosław 149" |
| Napięcie zasilania: | - U=230V |
| Moc istn. oświetlenia: | - 1,50 kW |
| Współczynnik mocy: | - cosφ=0,95 |
| System ochrony od porażeń | - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C |

Istniejąca linia napowietrzna ul. Kolaniki:

- | | |
|---------------------------|---|
| Zasilanie: | - istn. SO zasilanie st. tr. "Jarosław 149" |
| Napięcie zasilania: | - U=230V |
| Moc istn. oświetlenia: | - 0,32 kW |
| Współczynnik mocy: | - cosφ=0,95 |
| System ochrony od porażeń | - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C |

Projektowana linia kablowa bocznej ul. Batalionów Chłopskich:

Zasilanie:	- istn. SO zasilanie st. tr. "Jarosław 149"
Napięcie zasilania:	- $U=230V$
Moc proj. oświetlenia:	- 0,192 kW
Współczynnik mocy:	- $\cos\phi=0,95$
System ochrony od porażeń	- samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C

2.5. Stan istniejący

Projektowany odcinek drogi bocznej ul. Batalionów Chłopskich posiada oświetlenie uliczne składające się z jednej lampy sodowej na słupie nr 9, dz. 394/1.

2.6. Stan projektowany

2.6.1 Zasilanie i sterowanie

Projektuje się zasilanie nowego odcinka linii kablowej oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich z istniejącej linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia ulicznego, która to zasilana jest z szafy oświetleniowej SO zasilanej ze st. tr. "Jarosław 149". Istniejące zabezpieczenie w SO pozostaje bez zmian.

2.6.2 Budowa linii kablowej oświetlenia

2.6.2.1 Założenia ogólne

W celu oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich należy wykonać:

- demontaż istniejących słupów oświetlania ulicznego nr 8 i 9,
- budowę linii kablowej nn 0,4kV kablem typu YAKXS 4x25mm² od projektowanych muf z istniejącym obwodem ośw. od słupa nr 7 na dz. 394/1 do projektowanego słupa nr 8 i projektowanego słupa nr 9.

2.6.2.2 Sposób ułożenia linii kablowej nn

Kable układać w wykopie na głębokości 0,7 m, faliście z 1-3% zapasem w stosunku do długości wykopu, na podsypce z piasku gr. 10 cm, następnie na kabel nasypać warstwę piasku również gr. 10 cm i warstwę gruntu rodzimego gr. 15 cm. Tak ułożony kabel przykryć folią kablową koloru niebieskiego, wykop uzupełnić gruntem rodzimym, ubijając go warstwami.

Na kabel nałożyć oznaczniki kablowe co 10 m na prostym odcinku kabla, przy zmianie kierunku trasy, na początkach i końcach rur ochronnych a także we wnękach kablowych słupów oświetleniowych.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające dane charakterystyczne każdej linii kablowej tj.:

- nazwę użytkownika,
- napięcie znamionowe i nazwę linii kablowej,
- relację linii kablowej (sł. nr ... - sł. nr ...),
- typ kabla, przekrój żył,
- rok ułożenia,
- nazwę firmy układającej kabel.

Pod zjazdami oraz na skrzyżowaniach z innymi sieciami podziemnymi kable układać w rurach osłonowych. Końce przepustów rurowych należy uszczelnić przeznaczonymi do tego celu uszczelniającymi z mas, taśm lub rur termokurczliwych odpornych na warunki środowiskowe. Całość prac wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1 oraz z normą N SEP-E004.

2.6.3 Oprawy oświetleniowe

Oprawy montować na projektowanych słupach o wysokości 6m. Zastosować wysięgniki długości ramienia 0,5m i wysokości 1m. Łączna wysokość słupa z wysięgnikiem wynosi 7m.

Słupy należy ustawić zgodnie z rysunkiem nr 1, na fundamentach betonowych wysokości min 1,5m i rozstawie śrub wg zastosowanego słupa. Oprawy na proj. słupach oświetleniowych montować pod kątem 0° do płaszczyzny jezdni. Sylwetkę oraz podstawowe wymiary przedstawiono na rys nr 3.

Oprawy oświetleniowe na proj. słupach oświetleniowych zasilić przewodami YDY 3x1,5mm² wciąganyymi w otwory słupów i wysięgników.

We wnękach proj. słupów oświetleniowych zamontować izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK z wkładkami zabezpieczającymi źródła światła Bi-Wts 6A.

Parametry techniczne opraw:

- Obudowa – odlew aluminium,
- Klasa odporności na uderzenia mechaniczne - IK08,
- Klasa szczelności komory optycznej i elektrycznej - IP66,
- Uniwersalny uchwyt przystosowany do montażu na wysięgniku (Φ32 - Φ60), lub montażu bezpośrednio na słupie (Φ60 i Φ76), pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od -10° do +5° lub przy montażu bezpośrednio na słupie od 0° do +10°,
- Znamionowe napięcie pracy - 230V/50Hz,
- Moc oprawy - 32W,
- Ochrona przed przepięciami - 10kV,
- Minimalny strumień świetlny źródeł 4454 lm,
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła - 3900-4300K,
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II,
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności - certyfikat ENEC,
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem UE nr 347/2010,
- Budowa oprawy pozwalająca na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.

W związku z dynamicznym rozwojem technologii opartych na źródłach światła LED oraz szerokimi możliwościami indywidualnego dostosowania optyki oraz parametrów świetlnych opraw dopuszcza się zastosowanie opraw o innym strumieniu świetlnym niż wskazany w dokumentacji nie przekraczając jednak maksymalnej mocy oprawy jako czynnika

ekonomicznego oraz zachowując pozostałe parametry techniczne. Jako moc maksymalną przyjęto tolerancję 10% powyżej mocy wyspecyfikowanej w dokumentacji.

Parametry techniczne słupów i wysięgników:

- słupy oświetleniowe stalowe proste cylindryczne, ocynkowane,
- wysokość słupów bez wysięgnika - 6m,
- wysokość słupów z wysięgnikiem - 7m,
- montaż na fundamencie o rozstawie śrub dostosowanym do słupa, wysokość fundamentu min. 1,5m,
- wysięgnik jako oddzielny element z mocowaniem umożliwiającym jego regulację w poziomie i zabezpieczeniem przed przypadkową zmianą położenia względem osi drogi,
- wnęka słupowa umożliwiająca montaż i wymianę izolacyjnego złącza kablowego IZK.

2.6.4 Ochrona od porażeń

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C. Przewody ochronne stanowić będą żyły ochronne „PEN” w przewodach które to należy uziemić bednarą FeZn 25x4. Bednarę należy połączyć do każdego słupa oświetleniowego. Wartość rezystancji uziemienia:

$$R \leq 30 \Omega$$

Po wykonaniu uziemień należy dokonać pomiarów kontrolnych rezystancji uziemienia. W przypadku gdy wskazania będą przekraczały dopuszczalne wartości należy rozbudować projektowane uziomy przez montaż pionowych prętów uziomowych.

2.7 Obszar oddziaływania obiektu

W oparciu o Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2013r. poz. 1409 art. 20 ust. 1 i art. 34 ust. 3 pkt. 5 oraz biorąc pod uwagę przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu pod kontem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu stwierdzono, że obszar oddziaływania planowanej inwestycji mieści się w granicach działek w obrębie, których został zaprojektowany tj. 394/1, 394/2, 397, 398, obręb Jarosław 2.

Strefy oddziaływania linii energetycznych na środowisko określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003r w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów Dz. U. nr 192 poz. 1883.

Projektowana inwestycja polegająca na budowie linii kablowej oświetlenia o napięciu 230 V wykonanej z przewodów izolowanych nie wpływa na warunki użytkowania istniejących obiektów.

2.8 Ochrona zabytków

Nie dotyczy, przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie objętym ochroną zabytków.

2.9 Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy, przedmiotowa inwestycja nie znajduje w granicach terenu górniczego.

2.10 Ochrona środowiskowa

Projektowane oświetlenie nie stanowi zagrożenia dla środowiska ani nie ma ujemnego wpływu na higienę i zdrowie użytkowników. Teren przeznaczony pod budowę projektowanego obiektu wolny jest od zieleni podlegającej ochronie. Projekt dotrzymuje przepisy dotyczące ochrony gatunkowej roślin i zwierząt.

2.11 Obszar szczególnego zagrożenia powodzią

Nie dotyczy, przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.

2.12 Uwagi

- Projekt nie wymaga uzgodnienia w RE Jarosław (zasilanie słupów projektowane jest ze słupów ośw. należących do Gminy Miejskiej Jarosław)
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Prawem Budowlanym, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- Po zakończeniu prac, dokonać prób odbiorczych t.j. wykonać pomiar rezystancji izolacji kabli i rezystancji uziemień, sprawdzić skuteczność samoczynnego wyłączenia napięcia,
- Stosować materiały posiadające aktualne certyfikaty lub deklaracje zgodności,
- Zachować odległości i wytyczne podane w uzgodnieniach branżowych,
- Teren po robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego,
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1 Wyznaczenie prądu obciążenia dla poszczególnych obwodów

Obwód	P-L1	I1	P-L2	I2	P-L3	I3
	[kW]	[A]	[kW]	[A]	[kW]	[A]
istn. ośw. ul. Batalionów Chłopskich (od st.tr. "Jarosław 149" do słup nr 7)	0,45	2,06	0,3	1,37	0,3	1,37
istn. ośw. ul. Kolaniki (od słup nr 7 do słup P10)	0,128	0,59	0,096	0,44	0,096	0,44
proj. ośw. bocznej ul. Batalionów Chłops. (od słup nr 7 do słup 12)	0,096	0,44	0,064	0,29	0,032	0,29
SUMA	0,67	3,09	0,46	2,1	0,43	2,03

*w obciążeniu przyjęto maksymalne moce opraw

3.2 Dobór zabezpieczeń i przewodów

Dla istniejącej SOU zasilanej ze stacji trafo "Jarosław 149" przyjmuje się pozostawienie istniejących zabezpieczeń przedlicznikowych oraz zabezpieczeń na obwodach bez zmian.

3.2.1 Sprawdzanie doboru kabla zasilającego istniejącą SOU

Prąd znamionowy zabezpieczenia:

$$I_n = 25A$$

Wartość najmniejszego prądu wywołującego zadziałanie zabezpieczenia:

$$I_2 = k_n \cdot I_n$$

– dla wyłączników nadprądowych instalacyjnych o charakterystyce B, C lub D, $k_n = 1,45$

$$I_2 = 1,45 \cdot 25 = 36,25A$$

Istniejący kabel YAKY 4x25mm² o obciążalności prądowej długotrwałej:

– obciążalność długotrwała dla kabli wielożyłowych w powłoce bezpośrednio w gruncie - 82A

– współczynnik poprawkowy rezystywności cieplnych gruntu dla 1,0 K·m/W -1,5

$$I_{dd} = 1,5 \cdot 82A = 123A$$

Całkowita moc zainstalowana:

$$P_z = 20 \cdot 0,150 + 4 \cdot 0,032 = 3,13 \text{ kW}$$

Moc obliczeniowa szczytowa:

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

– k_i - współczynnik jednoczesności (przyjęto = 1)

– k_j - współczynnik rozruchu (przyjęto = 1,2)

$$P_{obl} = 1 \cdot 1,2 \cdot 3,13 = 3,76 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy roboczy:

$$I_B = \frac{P_{obl}}{U \cdot \cos \phi} = \frac{3760}{\sqrt{3} \cdot 230 \cdot 0,95} = 9,94 \text{ A}$$

Istniejący kabel YAKY 4x25mm² musi spełniać następujące warunki:

1. $I_B \leq I_n \leq I_{dd}$ $9,94A \leq 32A \leq 123A$ warunek spełniony
2. $I_2 \leq 1,45 \cdot I_{dd}$ $36,25A \leq 178,35A$ warunek spełniony

3.2.2 Sprawdzenie kabla w obwodzie SOU

Prąd znamionowy zabezpieczenia:

$$I_n = 20A$$

Wartość najmniejszego prądu wywołującego zadziałanie zabezpieczenia:

$$I_2 = k_n \cdot I_n$$

- dla wyłączników nadprądowych instalacyjnych o charakterystyce B, C lub D, $k_n = 1,45$

$$I_2 = 1,45 \cdot 20 = 29A$$

Istniejący kabel YAKY 4x25mm² o obciążalności prądowej długotrwałej:

- obciążalność długotrwała dla kabli wielożyłowych w powłoce bezpośrednio w gruncie - 82A
- współczynnik poprawkowy rezystywności cieplnych gruntu dla 1,0 K·m/W -1,5

$$I_{dd} = 1,5 \cdot 82A = 123A$$

Całkowita moc zainstalowana (obliczenia dla fazy L1):

$$P_z = 4 \cdot 0,150 + 7 \cdot 0,032 = 0,824 \text{ kW}$$

Moc obliczeniowa szczytowa:

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

- k_i - współczynnik jednoczesności (przyjęto = 1)
- k_j - współczynnik rozruchu (przyjęto = 1,2)

$$P_{obl} = 1 \cdot 1,2 \cdot 0,824 = 0,99 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy roboczy:

$$I_B = \frac{P_{obl}}{U \cdot \cos \phi} = \frac{990}{230 \cdot 0,95} = 4,53 \text{ A}$$

Istniejący kabel AsXS_n 2x16mm² musi spełniać następujące warunki:

3. $I_B \leq I_n \leq I_{dd}$ $4,53A \leq 20A \leq 123A$ warunek spełniony
4. $I_2 \leq 1,45 \cdot I_{dd}$ $29A \leq 178,35A$ warunek spełniony

3.2.3 Sprawdzenie projektowanego przewodu YDY 3x1,5 w słupach

Prąd znamionowy zabezpieczenia:

$$I_n = 6A$$

Wartość najmniejszego prądu wywołującego zadziałanie zabezpieczenia:

$$I_2 = k_n \cdot I_n$$

- dla bezpieczników gG o prądzie znamionowym 6 i 10A, $k_n = 1,9$

$$I_2 = 1,9 \cdot 6 = 11,4 \text{ A}$$

Dobrano kabel YDY 3x1,5mm² o obciążalności prądowej długotrwałej:

$$I_{dd} = 25 \text{ A}$$

Całkowita moc zainstalowana:

$$P_z = 0,032 \text{ kW}$$

Moc obliczeniowa szczytowa:

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

- k_i - współczynnik jednoczesności (przyjęto = 1)
- k_j - współczynnik rozruchu (przyjęto = 1,2)

$$P_{obl} = 1 \cdot 1,2 \cdot 0,032 = 0,0384 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy roboczy:

$$I_B = \frac{P_{obl}}{U \cdot \cos \phi} = \frac{38,4}{230 \cdot 0,95} = 0,18 \text{ A}$$

Projektowany kabel YDY 3x1,5mm² musi spełniać następujące warunki:

$$5. \quad I_B \leq I_n \leq I_{dd} \quad 0,18 \text{ A} \leq 6 \text{ A} \leq 25 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

$$6. \quad I_2 \leq 1,45 \cdot I_{dd} \quad 11,4 \text{ A} \leq 36,25 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

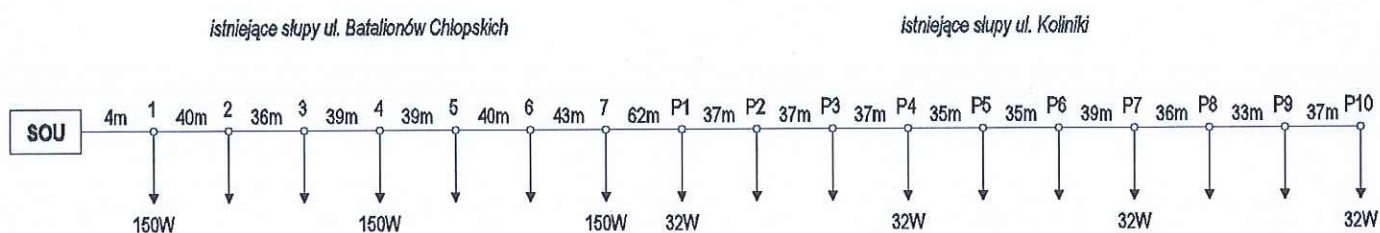
3.3 Obliczanie spadków napięć

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100 \cdot P \cdot l}{s \cdot \gamma \cdot U^2} \%$$

gdzie:

- $\Delta U_{\%}$ - spadek napięcia (%)
- P - moc obliczeniowa (W)
- l - długość kabla (m)
- s - przekrój kabla (mm²)
- γ - konduktywność kabla aluminiowego ($\frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}}$)
- U - napięcie (V)

Istn. SOU



Zestawienie wartości $P \cdot I$ (dla najniekorzystniejszej sytuacji, faza L1):

$P_1 \cdot I_{SOU-1}$	$150 \cdot 4 = 600 \text{ Wm}$
$P_4 \cdot I_{SOU-4}$	$150 \cdot 119 = 17850 \text{ Wm}$
$P_7 \cdot I_{SOU-7}$	$150 \cdot 241 = 36150 \text{ Wm}$
	SUMA = 54600 Wm (dla YAKY 4x25mm ²)
$P_{P1} \cdot I_{SOU-P1}$	$32 \cdot 303 = 9696 \text{ Wm}$
$P_{P4} \cdot I_{SOU-P4}$	$32 \cdot 414 = 13248 \text{ Wm}$
$P_{P7} \cdot I_{SOU-P7}$	$32 \cdot 523 = 16736 \text{ Wm}$
$P_{P10} \cdot I_{SOU-P10}$	$32 \cdot 629 = 20128 \text{ Wm}$
	SUMA = 59808 Wm (dla YAKXS 4x35mm ²)

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100 \cdot 54600}{25 \cdot 35 \cdot 230^2} + \frac{2 \cdot 100 \cdot 59808}{35 \cdot 35 \cdot 230^2} = 0,42\%$$

3.4 Obliczanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Sprawdzanie warunków przeprowadzono zgodnie z obowiązującą normą: PN-HD 60364-4-41:2017-09.

Charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinny spełniać następujący warunek:

$$Z_S \cdot I_a \leq U_o$$

Z_S - impedancja pętli zwarcia (Ω)

I_a - wartość prądu zabezpieczająca samoczynne zadziałanie urządzenia (A)

U_o - napięcie między przewodem fazowym a ziemią (V)

Impedancję pętli zwarcia:

$$Z_S = 1,25 \cdot Z_S'$$

$$Z_S' = \sqrt{R_S^2 + X_S^2}$$

gdzie:

- R_S - rezystancja systemu (obejmuje przewód ochronny i fazowy) (Ω)
- X_S - reaktancja systemu (obejmuje przewód ochronny i fazowy) (Ω)

$$R = R' \cdot l$$

gdzie:

- R' - rezystancja jednostkowa ($\frac{\Omega}{\text{km}}$)
- l - długość linii (km)

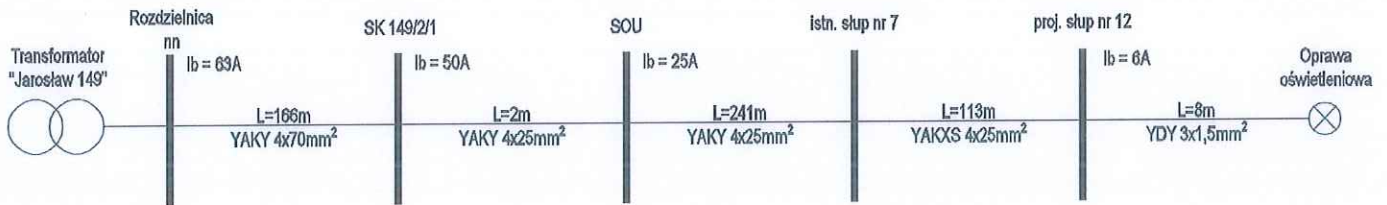
PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu

$$X = X' \cdot l$$

gdzie:

- X' - reaktancja jednostkowa ($\frac{\Omega}{km}$)
- l - długość linii (km)



Dla transformatora 63kVA,

$$R_T = 0,073 \Omega,$$

$$X_T = 0,114 \Omega$$

$$\text{Dla kabla YAKY } 4 \times 70 \text{ mm}^2, R' = 0,443 \frac{\Omega}{km}, X' = 0,00008 \frac{\Omega}{m}$$

$$R_{K1} = 0,443 \frac{\Omega}{km} \cdot 0,166 km = 0,07354 \Omega$$

$$X_{K1} = 0,00008 \frac{\Omega}{m} \cdot 166 m = 0,01328 \Omega$$

$$\text{Dla kabla YAKY } 4 \times 25 \text{ mm}^2, R' = 1,20 \frac{\Omega}{km}, X' = 0,00008 \frac{\Omega}{m}$$

$$R_{K2} = 1,20 \frac{\Omega}{km} \cdot 0,243 km = 0,2916 \Omega$$

$$X_{K2} = 0,00008 \frac{\Omega}{m} \cdot 243 m = 0,01944 \Omega$$

$$\text{Dla kabla YAKXS } 4 \times 25 \text{ mm}^2, R' = 1,20 \frac{\Omega}{km}, X' = 0,00008 \frac{\Omega}{m}$$

$$R_{K3} = 1,20 \frac{\Omega}{km} \cdot 0,113 km = 0,1356 \Omega$$

$$X_{K3} = 0,00008 \frac{\Omega}{m} \cdot 113 m = 0,009 \Omega$$

$$\text{Dla przewodu YDY } 3 \times 1,5 \text{ mm}^2, R' = 12,1 \frac{\Omega}{km}, X' = 0,00008 \frac{\Omega}{m}$$

$$R_P = 12,1 \frac{\Omega}{km} \cdot 0,008 km = 0,0968 \Omega$$

$$X_P = 0,00008 \frac{\Omega}{m} \cdot 8 m = 0,00064 \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu w istn. SO:

$$R_{SO} = R_T + 2 \cdot R_{K1} = 0,22 \Omega$$

$$X_{SO} = X_T + 2 \cdot X_{K1} = 0,1406 \Omega$$

$$Z_{SO} = 1,25 \cdot \sqrt{0,0768^2 + 0,1142^2} = 0,326\Omega$$

Dla zabezpieczenia nadmiarowoprądowego B25 $I_a=125A$

$$40,75V \leq 230V - \text{warunek spełniony}$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu na słupie:

$$R_{Sł} = R_T + 2 \cdot R_{K1} + 2 \cdot R_{K2} + 2 \cdot R_{K3} = 1,0744\Omega$$

$$X_{Sł} = X_T + 2 \cdot X_{K1} + 2 \cdot X_{K2} + 2 \cdot X_{K3} = 0,1979\Omega$$

$$Z_{Sł} = 1,25 \cdot \sqrt{1,0744^2 + 0,1979^2} = 1,37\Omega$$

Dla zabezpieczenia nadmiarowoprądowego B20 $I_a=100A$

$$137V \leq 230V - \text{warunek spełniony}$$

Impedancja pętli zwarcia przy zwarcu w oprawie:

$$R_{op} = R_T + 2 \cdot R_{K1} + 2 \cdot R_{K2} + 2 \cdot R_{K3} + 2 \cdot R_p = 1,268\Omega$$

$$X_{op} = X_T + 2 \cdot X_{K1} + 2 \cdot X_{K2} + 2 \cdot X_{K3} + 2 \cdot X_p = 0,1987\Omega$$

$$Z_{op} = 1,25 \cdot \sqrt{1,268^2 + 0,1987^2} = 1,60\Omega$$

Dla zabezpieczenia wkładką topikową BiWts $I_a=15A$

$$24V \leq 230V - \text{warunek spełniony}$$

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25 mm ²	m	124
2	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	102
3	Folia koloru niebieskiego	m	94,5
4	Rura ochronna DVK75	m	18
5	Rura ochronna SRS75	m	5,5
6	Oprawa LED + gniazdo NEMA	szt.	6
7	Słup oświetleniowy z fundamentem	szt.	5
8	Wysięgnik jednoramienny	szt.	4
9	Wysięgnik dwuramienny	szt.	1
10	Przewód YDY 3x1,5 mm ²	m	54
11	Złącze słupowe bezpiecznikowe z zab. 6A	szt.	6
12	Złącze słupowe zerowe	szt.	5
13	Złącze słupowe fazowe	szt.	9
14	Palczatka termokurczliwa 6-35	szt.	5

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Mapa do celów projektowych

Województwo: podkarpackie

Powiat: Jarosławski

Gmina: Jarosław [181408_2]

Obwód: Miasto Jarosław [180401_1.0002]

Obiekt: Jarosław obszar nr 2 działka 397

Skala 1:500

Arkusze mapy zasadniczej 8.125.08.16.1.14

ID Zgł.: 440.1023.2021

Mapa aktualna na dzień: 04.05.2021 r.

Układ poziomy 2000, układ wysokościowy Konstatał 86.

Wykazane na niniejszej mapie granice nieruchomości nie zostały wyznaczone w terenie i nie zostały określone z wymaganą dokładnością geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

L. k. rob. 18/2021

Wykonawca:



NetGEO

NetGEO Piotr Karaś

Plac Bożnic 2, 37-500 Jarosław

tel. 888-787-899 biuro@netgeo.com.pl

NIP: 7941797891 REGON: 364254477

GEODETA UPRAWNIONY

Marek Szelepa

Świad. MGPIB Nr 10967

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	440.1023.2021
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	440.1023.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA JAROSŁAWSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	NetGEO Piotr Karaś
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	440.1023.2021_185659 z dn. 25.05.2021 r.
Linie i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Marek Szelepa nr uprawnień 10967 w zakresach 1, 2

NetGEO
właściciel firmy
Inż. Piotr Karaś

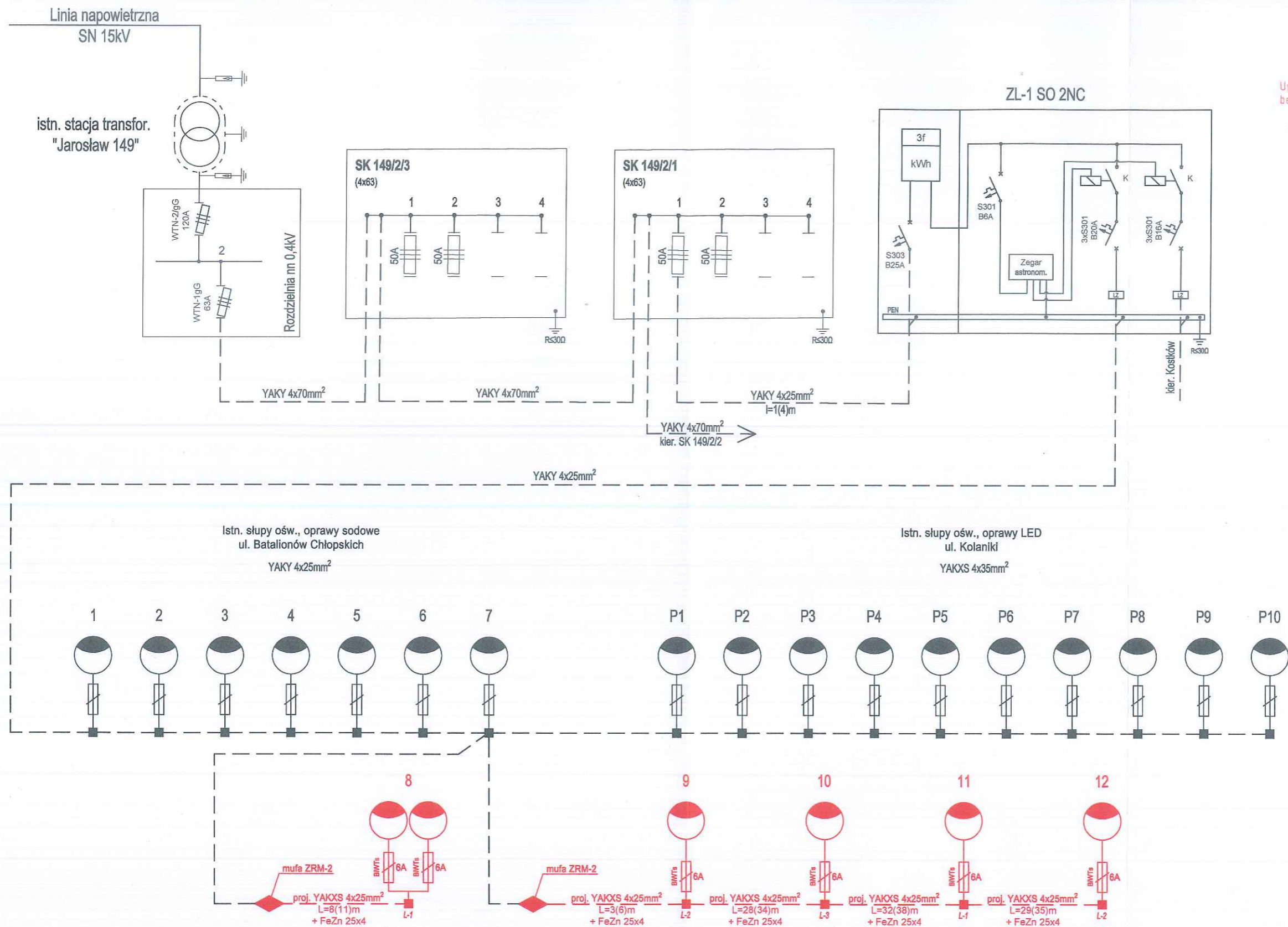
OZNACZENIA:

Projektowany kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm ² FeZn 25x4
Rura osłona na kablu
Projektowana oprawa oświetleniowa LED o mocy 32W na słupie stalowym cylindrycznym
Typy rury osłonowej
Dominy do istniejącej infrastruktury podziemnej

UWAGI:

- Projektowane oświetlenie bocznej ul. Batalionów Chłopskich zasilić z istn. obwodu oświetleniowego.
- Istn. słupy nr 8 i 9 zdemontować.
- Wspólnie z linia kablową układać bedarkę ocynkowaną FeZn 25x4 z której wyprowadzić uzimienie poszczególnych słupów.
- W przypadku osiągnięcia niewystarczającej wartości rezystancji uzimienia wykonać dodatkowe uzimiony pionowe.

Inwestor	Gmina Miejska Jarosław ul. Rynek 1 37-500 Jarosław	Stadium	PW
Temat	Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu	Skala	1:500
Trzeci rysunek	Plan linii kablowej oświetlenia	Nr rys.	1
Wyszczególnienie	Linia nazwisko	Data	Podpis
Projektował	mgr. inż. Kamil Bożek	LUB/0002/PBE/18	07.2021r.
Sprawił	mgr. inż. Łukasz Wrona	LUB/0028/PWBE/18	07.2021r.



mgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w dziedzinie instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

UWAGI:

- Projektowane oświetlenie bocznej ul. Batalionów Chłopskich zasilć z istniejącego obwodu oświetleniowego ul. Batalionów Chłopskich.
- Słupy nr 8 i 9 zlokalizowane na dz. 394/1 zdemontować, wykonać połączenie z istniejącym obwodem oświetlenia ulicznego.
- Istniejąca szafa oświetleniowa i zabezpieczenia pozostają bez zmian.
- Wspólnie z linią kablową układać bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 z której wyprowadzić uziemienie poszczególnych słupów.
- W przypadku osiągnięcia niewystarczającej wartości rezystancji uziemienia wykonać dodatkowe uziomy pionowe.
- Oprawy oświetleniowe zasilć naprzemiennie z trzech kolejnych faz.

OZNACZENIA:

- Projektowana linia kablowa oświetlenia YAKXS 4x25mm²
- Istniejąca linia kablowa oświetlenia ulicznego
- Istniejące słupy oświetleniowe
- Projektowana oprawa oświetleniowa LED o mocy 32W na słupie stalowym cylindrycznym wys. 7m, wysięgnik 0.5m (wg. rys. nr 3)
- L-1, 2, 3 Zasilanie opraw z poszczególnych faz
- K Stycznik

Samoczynne wyłączenie zasilania Układ sieci TN-C

Inwestor	Gmina Miejska Jarosław ul. Rynek 1 37 - 500 Jarosław		
Temat	Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu		Stadium PW
Treść rysunku	Schemat ideowy linii kablowej oświetlenia		Skala -
Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
Projektował	mgr. inż. Kamil Bożek	LUB/0002/PBE/18	07.2021r.
Sprawił	mgr. inż. Łukasz Wrona	LUB/0028/PWBE/18	07.2021r.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Stadium : **Projekt wykonawczy**

Branża : **Elektryczna**

Inwestor: **Gmina Miejska Jarosław**
 ul. Rynek 1, 37-500 Jarosław

Temat: **Budowa oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu**

Obiekt : **Linia kablowa elektroenergetyczna nn 0,4kV oświetlenia ulicznego**
 wraz ze słupami oświetleniowymi

Adres: **Jednostka ewidencyjna: Jarosław,**
 obręb: Jarosław 2,
 działki nr ewid.:394/1, 394/2, 397, 398

Kategoria **XXVI**
obiekту:

PROJEKTANT:

mgr inż. Kamil Bożek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0002/PBE/18

Data opracowania: 07.2021

1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

1.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje budowę sieci oświetlenia bocznej ul. Batalionów Chłopskich w Jarosławiu.

1.2. Kolejność wykonywania robót

- wytyczenie trasy linii kablowych i posadowienia słupów,
- roboty ziemne,
- roboty montażowe,
- pomiary powykonawcze.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- istniejąca sieć elektroenergetyczna nN,
- istniejąca sieć wodociągowa,
- istniejąca sieć kanalizacyjna,
- istniejąca sieć gazociągowa,
- istniejąca sieć teletechniczna,
- istniejące drogi gminne.

3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- linia napowietrzna i kablowa nN,
- drogi gminne,
- sieć gazociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć wodociągowa.

4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ CZAS I MIEJSCE ICH WYSTĘPOWANIA

Rodzaj prac	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce i czas wystąpienia
Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych	Upadek z wysokości, przysypanie, porażenie prądem	duża	Podczas wykopów pod linię kablową nN oświetlenia
Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych	Upadek z wysokości, uderzenie ładunkiem	duża	Podczas oraz montażu słupów oświetleniowych

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH

Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu ująć należy następujący zakres zagadnień:

- wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń,
- określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników,
- charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych doprowadzenia nadzoru.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

- organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przestrzeganie stosowania i dbałość o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- przestrzegać stosowania właściwych narzędzi i sprzętu odpowiadającym wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zatrudniać pracowników posiadających wymagane przepisami prawa świadectwa kwalifikacyjne,
- przestrzegać stosowania właściwych narzędzi i sprzętu odpowiadającym wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przeprowadzić szkolenie zatrudnionych pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285 z 1996 roku) ze szczególnym zwróceniem uwagi za występujące zagrożenia,
- w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.