

MIKELNIP: 552-146-15-16
REGON: 120049690**PIOTR MIKOŁAJEK „MIKEL”
FIRMA ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWO WYKONAWCZA**ul. Mickiewicza 175
34-200 Sucha Beskidzka
+48 501 744 801
biuro@piotrmikolajek.pl**PROJEKT BUDOWLANY**

OBIEKT:	BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIOWEJ W MIEJSCOWOŚCI JACHÓWKA NA OSIEDLU ADAMKÓWKA
ADRES OBIEKTU:	JACHÓWKA DZ. EWID. NR 4798, 1437/30, 1437/11, 1437/9, 1437/10, 1437/7, 1437/25, 1437/24, 1437/27, 1437/26, 1437/16, 1461, 4375/1, 1450/1, 1451, 1452, 1453, 1454, 1486, 1485, 1484, 1481, 4599, 1480, 4377/3, 1476
INWESTOR:	GMINA BUDZÓW
ADRES INWESTORA:	34-211 BUDZÓW 445
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
KAT. OBIEKTU:	XXVI
PROJEKTOWAŁ:	inż. PIOTR MIKOŁAJEK NR UPR. MAP/0106/PWOE/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MARCIN MIKOŁAJEK NR UPR. MAP/00320/PWOE/14
EGZ. NR	1

SUCHA BESKIDZKA, GRUDZIEŃ 2019r

2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2. SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	str. 2
3. STRONA PRAWNA	
3.1 Warunki przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A Nr WP/083831/2019/O06R03 z dnia: 02.12.2019r.....	str. 3
3.2 Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej WG.6630.127.2019 z dnia: 12.12.2019r.....	str. 6
3.3 Oświadczenie projektanta.....	str. 8
3.4 Oświadczenie sprawdzającego.....	str. 9
3.5 Kserokopia uprawnień projektanta.....	str. 10
3.6 Kserokopia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.....	str. 11
3.7 Kserokopia uprawnień sprawdzającego.....	str. 12
3.8 Kserokopia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego.....	str. 13
4. OPIS TECHNICZNY	
4.1. Przedmiot opracowania.....	str. 14
4.2. Zakres opracowania.....	str. 14
4.3. Podstawa opracowania.....	str. 14
4.4. Zasadnicze parametry elektroenergetyczne.....	str. 14
4.5. Projektowana sieć oświetleniowa.....	str. 15
4.6. Sposób wykonania sieci oświetleniowej.....	str. 15
4.7. Pomiar energii elektrycznej.....	str. 15
4.8. Ochrona przeciwporażeniowa.....	str. 15
4.9. Prace kontrolno – pomiarowe.....	str. 15
4.10. Uwagi końcowe.....	str. 15
5. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA	
5.1. Strona tytułowa.....	str. 17
5.2. Przedmiot inwestycji.....	str. 18
5.3. Stan istniejący.....	str. 18
5.4. Projektowane zagospodarowanie działki.....	str. 18
5.5. Dane informacyjne dotyczące działki.....	str. 18
5.6. Zagrożenie dla środowiska.....	str. 18
5.7. Ochrona interesów osób trzecich.....	str. 19
5.8. Informacja dotycząca opinii geotechnicznej.....	str. 19
5.9. Obszar oddziaływania obiektu.....	str. 19
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
6.1. Strona tytułowa.....	str. 20
6.2. Zakres robót.....	str. 21
6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	str. 21
6.4. Wskazanie elementów zagosp. działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	
6.5. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.....	str. 21
6.6. Instrukcja pracowników.....	str. 21
6.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.....	str. 21
7. OBLICZENIA TECHNICZNE	
7.1. Bilans mocy zainstalowanej Pn i mocy szczytowej Ps.....	str. 22
7.2. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową.....	str. 22
7.3. Obliczanie spadków napięć.....	str. 23
7.4. Obliczanie wytrzymałości słupów.....	str. 23
8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	str. 24
9. RYSUNKI	
Rys. 1E. Projekt zagospodarowania terenu.....	str. 25
Rys. 2E. Schemat ideowy oświetlenia ulicznego.....	str. 26

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, dn. 2019-12-02

Nr warunków: WP/083831/2019/O06R03

Gmina Budzów
Budzów 445
34-211 BUDZÓW

AKTUALIZACJA NR 1

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DLA ZWIĘKSZENIA MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ

Wnioskodawca:

Gmina Budzów

Budzów 445
34-211 BUDZÓW

Obiekt: Oświetlenie uliczne (st. Jachówka Matysakówka)

PLTAUD: 263008557551

Adres przyłączanego obiektu: os. Adamkówka
34-212 Jachówka

W związku z aktualizacją danych przesyłamy nowe warunki przyłączenia i informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej: **4,0 kW**, (wzrost z 3,0 kW), w **V** grupie przyłączeniowej, będzie możliwe po spełnieniu poniższych warunków:

IA. Wymagania techniczne:

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN BBZ30630 "Jachówka Matysakówka", Obwód nN "Obw. 1 - Bieńkówka" nr BBZ30630/1 - linia napowietrzna nN, słup linii nN nr BBZ073242.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na słupie nr BBZ073242 linii napowietrznej nN – obwód nr nN "Obw. 1 - Bieńkówka", w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na słupie nr BBZ073242 linii napowietrznej nN – obwód nr nN "Obw. 1 - Bieńkówka", w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) po stronie **TAURON Dystrybucja S.A.** przyłączenie nie wymaga prac inwestycyjnych w zakresie przyłącza,
 - b) po stronie **TAURON Dystrybucja S.A.** przyłączenie nie wymaga prac inwestycyjnych w sieci dystrybucyjnej,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
odcinek projektowanego oświetlenia zasilic z obwodu oświetleniowego.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej na słupie OSD.

5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w szafce oświetlenia ulic zlokalizowanej na słupie OSD.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.: w zakresie pkt. IA.3c – **Zgłoszenie gotowości instalacji elektrycznej do podania napięcia**.
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.

11. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.

12. **Powyższe warunki przyłączenia aktualizują poprzednie z dnia 28.10.2019r.**

13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Kadłubiec Wiesław

.....

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.575.920,52 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

WP/083831/2019/O06R03

Strona 3 z 3



**Starostwo Powiatowe
w Suchej Beskidzkiej**
Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Mieniem

WG.6630.127.2019

Sucha Beskidzka 12.12.2019 r.

**ODPIS z PROTOKOŁU
Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**

Działając na podstawie art. 7d pkt 2, art. 28b, 28c, 28d, 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2019 r., poz. 725 z późn. zm.) jak również Zarządzenia nr 38/2014 Starosty Suskiego z dnia 29.07.2014 r. w sprawie narad koordynacyjnych, rozpatrzono wnioszek:

<i>Wnioskodawca:</i>	Piotr Mikołajek "MIKEL" Firma Elektryczna Projektowo Wykonawcza ul. Mickiewicza 175 34-200 Sucha Beskidzka
<i>Inwestor:</i>	Gmina Budzów 34-211 Budzów 445
<i>Rodzaj uzbrojenia:</i>	Sieć elektroenergetyczna
<i>Lokalizacja projektu:</i>	Jachówka

Po analizie projektu, uczestnicy narady zajęli następujące stanowiska:

Imię i Nazwisko	Oznaczenie podmiotu	Stanowisko uczestnika narady i podpis uczestnika
<i>Starszy Specjalista Ds. Dokumentacji Sebastian Sobel</i>	<i>Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku - Białej Wydział Dokumentacji</i>	<i>Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż: - 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN, - 10m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN, - 15m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN, Należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.</i>

Starostwo Powiatowe w Suchej Beskidzkiej
ul. Mickiewicza 19, 34-200 Sucha Beskidzka
tel.(0-33) 875-78-36, 875-78-00, fax: (0-33) 874-25-11
e-mail: geodezja@powiatsuski.pl

Strona 1 z 2

<p>Łukasz Bobek Jacek Bakota, Główny Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury Zarządzanie Zasobami Sieci</p>	<p>HyperNET Orange Polska</p>	<p>Bez uwag.</p> <p>Opiniujemy projekt na następujących warunkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> •w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004 Zachować minimalną odległość 0,8m od projektowanych słupów do doziemnej sieci telekomunikacyjnej •w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela OPL (odległość podstawowa w zbliżeniu i w miejscu skrzyżowania nie mniejsza niż 0,5m, w miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń nie mniejszych niż 0,2m zabezpieczyć sieć energetyczną rurą ochronną zbliżeniową) •w przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie ul. Daunia 66, e-mail: ZZSS.przebudowa.infrastruktury.Krakow@orange.com •przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze OPL podanych na stronie internetowej www.orange.pl/wniosek nadzor •każde wejście na infrastrukturę własności OPL bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami. <p>W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca);</p>
--	-----------------------------------	--

Pomimo zawiadomienia na naradę nie stawili się:

- Urząd Gminy Budzów.

Z up. Starosty Suskiego

mgr inż. Robert Szewczyk
Przewodniczący Narad Koordynacyjnych

inż. Piotr Mikołajek

Numer uprawnień budowlanych

MAP/0106/PWOE/14

O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany inż. Piotr Mikołajek zamieszkały w miejscowości 34-205 Stryszawa 347A

O Ś W I A D C Z A M

iż projekt budowlany BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIOWEJ W MIEJSCOWOŚCI JACHÓWKA NA OSIEDLU ADAMKÓWKA NA DZIAŁKACH EWID. NR 4798, 1437/30, 1437/11, 1437/9, 1437/10, 1437/7, 1437/25, 1437/24, 1437/27, 1437/26, 1437/16, 1461, 4375/1, 1450/1, 1451, 1452, 1453, 1454, 1486, 1485, 1484, 1481, 4599, 1480, 4377/3, 1476, sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
inż. Piotr Mikołajek

mgr inż. Marcin Mikołajek

Numer uprawnień budowlanych

MAP/00320/PWOE/14

O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany mgr inż. Marcin Mikołajek zamieszkały w miejscowości 34-205 Stryszawa 347

O Ś W I A D C Z A M

iż projekt budowlany BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIOWEJ W MIEJSCOWOŚCI JACHÓWKA NA OSIEDLU ADAMKÓWKA NA DZIAŁKACH EWID. NR 4798, 1437/30, 1437/11, 1437/9, 1437/10, 1437/7, 1437/25, 1437/24, 1437/27, 1437/26, 1437/16, 1461, 4375/1, 1450/1, 1451, 1452, 1453, 1454, 1486, 1485, 1484, 1481, 4599, 1480, 4377/3, 1476, sprawdziłem i jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Marcin Mikołajek



MOIIB.OKK.7131/23/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan inż. **Piotr Mikołajek**

urodzony dnia 19.09.1979 r. w Makowie Podhalańskim
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0106/PWOE/04

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30 z dnia 3 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pan Piotr Mikołajek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Stefan Popławski

2. dr inż. Janusz Cieśliński

3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

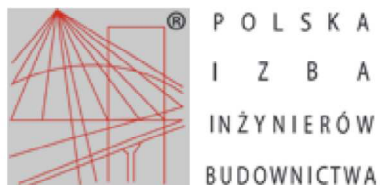
Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

dr inż. Zygmunta Rawicki

Otrzymują:

1. Pan Piotr Mikołajek
Stryszawa 347
34-205 Stryszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-JA9-SMX-6M3 *

Pan Piotr Mikołajek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0712/04
adres zamieszkania Stryżawa 347 A, 34-205 Stryżawa
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-06-04 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



MAP OIIB/KK/0054-0074/14

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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 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*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Marcin Mikołajek**
urodzony dnia 26.06.1985 r. w Suchej Beskidzkiej
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/00320/PWOE/14

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Marcin Mikołajek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
inż. Zygmunt Salwiński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-LSN-WHU-LYX *

Pan Marcin Mikołajek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0022/15
adres zamieszkania Stryżawa 347, 34-205 Stryżawa
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-11 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiot niniejszego opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV w miejscowości Jachówka na osiedlu Adamkówka na działkach ewid. Nr 4798, 1437/30, 1437/11, 1437/9, 1437/10, 1437/7, 1437/25, 1437/24, 1437/27, 1437/26, 1437/16, 1461, 4375/1, 1450/1, 1451, 1452, 1453, 1454, 1486, 1485, 1484, 1481, 4599, 1480, 4377/3, 1476.

4.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje budowę ze stacji transformatorowej BBZ30630 JACHÓWKA MATYSAKÓWKA OBWÓD NR 1 - BIEŃKÓWKA NR BBZ30630/1:

- nowej sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej typu AsXSn 2x25mm² o długości trasy 204m, od istniejącego słupa Nr 073236 do istniejącego słupa Nr 073246
- sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej typu AsXSn 2x25mm² podwieszanej na istniejących słupach sieci elektroenergetycznej o długości trasy 76m, od istniejącego słupa Nr 073246 do istniejącego słupa Nr 073272
- zabudowę 7szt. opraw oświetleniowych w projektowej sieci

4.3. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- warunków wydanych przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku-Białej, znak: WP/083831/2019/O06R03 z dnia: 02.12.2019r
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali: 1:500
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące przepisy i normy

4.4. Zasadnicze parametry elektroenergetyczne:

Napięcie zasilania:	U =230V
Układ sieciowy:	TN-C
Typ opraw:	VOLTERA LED 43W
Pobór mocy oprawy:	43W
Prąd znamionowy oprawy:	I _{no} =0,2A
Zabezpieczenie oprawy:	Bi-Wts 6A

4.5. Projektowana sieć oświetleniowa

Należy wykonać następujący zakres robót:

- Wykonać nową wydzieloną sieć napowietrzną oświetleniową typu AsXSn 2x25mm² o długości trasy 204m, od istniejącego słupa Nr 073236 do istniejącego słupa Nr 073246
- Wykonać sieć elektroenergetyczną napowietrzną oświetleniową typu AsXSn 2x25mm² podwieszoną na istniejących słupach sieci elektroenergetycznej o długości trasy 76m, od istniejącego słupa Nr 073246 do istniejącego słupa Nr 073272
- Zabudować 7szt. opraw oświetleniowych typu VOLTERA LED 43W lub inne oprawy oświetleniowe o równoważnych parametrach, na słupach zamontowanych na wysięgnikach i zabezpieczonych bezpiecznikami BiWts 6A umieszczonych w osłonie bezpiecznikowej typu SV 19.253.
- Zabudować na słupach Nr 073236 oraz Nr 073272 po jednym ograniczniku przepięć typu BOP/R 0,44/5 na przewodzie fazowym. Należy również wykonać uziemienie ograniczników o rezystancji uziemienia nieprzekraczającej 10Ω dla słupa Nr 073236 oraz rezystancji uziemienia nieprzekraczającej 5Ω dla słupa Nr 073272. Uziemienie o takiej wartości należy uzyskać układając bednarkę FeZn 30x4mm, oraz wbijając sondy uziemiające.

W projektowanej sieci oświetleniowej zostaną zastosowane słupy i ustoje typu:

- ist. słup Nr 073236 typu RNK-10/ZN
- proj. słup Nr O/1 typu O-10/4,3E + ustój typu U2
- proj. słup Nr O/2 typu P-10/2,5E + ustój typu U2
- proj. słup Nr O/3 typu KK-10/4,3E + ustój typu U2
- proj. słup Nr O/4 typu O-10/4,3E + ustój typu U2
- ist. słup Nr 073246 typu P-10/ZN
- ist. słup Nr 073257 typu RPKr-10/ZN
- ist. słup Nr 073272 typu P-10/ZN

4.6. Sposób wykonania sieci oświetleniowej

Sieć oświetleniową napowietrzną należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Wytyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą, projektowanej sieci napowietrznej oświetleniowej należy zlecić służbom geodezyjnym. Wszystkie wejścia na teren poszczególnych działek uzgodnić wcześniej z właścicielami gruntów. W sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej należy zastosować typowy osprzęt dla przewodów izolowanych w postaci uchwyty przelotowych, krańcowych o typach podanych w zestawieniu montażowym materiału. Naprężenie w warunkach normalnych dla przewodu oświetleniowego nie powinno przekraczać 30MPa. Teren po inwestycji doprowadzić do stanu pierwotnego. Urządzenia oświetleniowe należy oznaczyć za pomocą białego prostokąta o wymiarach 40x70mm mocowanego opaską odporną na UV.

4.7 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie za pomocą istniejącego układu pomiarowego energii czynnej usytuowanego w istniejącej szafce sterowniczo-pomiarowej zabudowanej w rozdzielni stacyjnej.

4.8. Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV pracującej w układzie sieciowym: TN-C, ochrona przy dotyku pośrednim (dodatkowa) zapewniona będzie przez zastosowanie opraw w II klasie ochronności. Słupy oraz wysięgniki do słupów nie wymagają dodatkowej ochrony ze względu na zastosowanie przewodów zasilających oprawy w podwójnej izolacji.

4.9. Prace kontrolno - pomiarowe

Po wykonaniu sieci oświetleniowej należy wykonać pomiaru rezystancji uziemienia słupów Nr 073236, Nr 073272. Prace powyższe winny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia w tym zakresie a z wykonanych pomiarów należy sporządzić protokoły wg obowiązujących wzorów.

4.10. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace na urządzeniach będących w eksploatacji TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej, powinny być wykonywane po wcześniejszym wyłączeniu i dopuszczeniu do pracy przez uprawnionego pracownika Posterunku Energetycznego – Sucha Beskidzka.

Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie jest więc konieczne sporządzenie raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W związku z charakterem inwestycji, stwierdza się, że projektowana budowa sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV, nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Emisja zanieczyszczeń może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miała charakter krótkotrwały przez co nie wpłynie niekorzystnie na zdrowie ludzi, środowisko naturalne oraz obiekty sąsiednie.

Projektowana inwestycja budowy sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV, jest zgodna z ustaleniami obowiązującymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Budzów.

Projektowana inwestycja budowy sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV, należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, w warunkach gruntowych prostych i nie wymaga sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia: 25 kwietnia 2012r.

Dla sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV typu AsXSn 2x25mm² obszar oddziaływania obiektu równa się strefie ograniczonego inwestowania i wynosi 1m, po 0,5m od środka kabla w obie strony.

.....
inż. Piotr Mikołajek

.....
mgr inż. Marcin Mikołajek

5. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

5.1. Strona tytułowa

OBIEKT: BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIOWEJ W MIEJSCOWOŚCI JACHÓWKA NA OSIEDLU ADAMKÓWKA

ADRES OBIEKTU: JACHÓWKA DZ. EWID. NR 4798, 1437/30, 1437/11, 1437/9, 1437/10, 1437/7, 1437/25, 1437/24, 1437/27, 1437/26, 1437/16, 1461, 4375/1, 1450/1, 1451, 1452, 1453, 1454, 1486, 1485, 1484, 1481, 4599, 1480, 4377/3, 1476

INWESTOR: GMINA BUDZÓW

ADRES INWESTORA: 34-211 BUDZÓW 445

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

**PROJEKTOWAŁ: INŻ. PIOTR MIKOŁAJEK NR UPR. MAP/0106/PWOE/04
34-205 STRYSZAWA 347A**

**SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. MARCIN MIKOŁAJEK NR UPR. MAP/00320/PWOE/14
34-205 STRYSZAWA 347**

.....
inż. Piotr Mikołajek

.....
mgr inż. Marcin Mikołajek

5.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiot niniejszego opracowania jest budowa sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV na działkach ewid. Nr 4798, 1437/30, 1437/11, 1437/9, 1437/10, 1437/7, 1437/25, 1437/24, 1437/27, 1437/26, 1437/16, 1461, 4375/1, 1450/1, 1451, 1452, 1453, 1454, 1486, 1485, 1484, 1481, 4599, 1480, 4377/3, 1476 w miejscowości Budzów.

5.3. Stan istniejący

Na przedmiotowych działkach projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV, znajdują się istniejące budynki, oraz występuje uzbrojenie terenu w postaci sieci elektroenergetycznej napowietrznej 0,4kV, sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej, sieci telekomunikacyjnej oraz przebiega droga gminna.

5.4. Projektowane zagospodarowanie działki

Na przedmiotowych działkach projektuję:

- Wykonać nową wydzieloną sieć napowietrzną oświetleniową typu AsXSn 2x25mm² o długości trasy 204m, od istniejącego słupa Nr 073236 do istniejącego słupa Nr 073246
- Wykonać sieć elektroenergetyczną napowietrzną oświetleniową typu AsXSn 2x25mm² podwieszoną na istniejących słupach sieci elektroenergetycznej o długości trasy 76m, od istniejącego słupa Nr 073246 do istniejącego słupa Nr 073272
- Zabudować 7szt. opraw oświetleniowych typu VOLTERA LED 43W lub inne oprawy oświetleniowe o równoważnych parametrach, na słupach zamontowanych na wysięgnikach i zabezpieczonych bezpiecznikami BiWts 6A umieszczonych w osłonie bezp. typu SV 19.253.
- Zabudować na słupach Nr 073236 oraz Nr 073272 po jednym ograniczniku przepięć typu BOP/R 0,44/5 na przewodzie fazowym. Należy również wykonać uziemienie ograniczników o rezystancji uziemienia nieprzekraczającej 10Ω dla słupa Nr 073236 oraz rezystancji uziemienia nieprzekraczającej 5Ω dla słupa Nr 073272. Uziemienie o takiej wartości należy uzyskać układając bednarke FeZn 30x4mm, oraz wbijając sondy uziemiające.

Projektowaną nową wydzieloną sieć elektroenergetyczną napowietrzną oświetleniową typu AsXSn 2x25mm² należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Skrzyżowanie projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV z istniejącą siecią telekomunikacyjną należy wykonać tak aby odległość pionowa krzyżujących się sieci wyniosła co najmniej 0,6m zgodnie z normą przytoczoną powyżej. Skrzyżowanie projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV z istniejącymi budynkami należy wykonać tak aby minimalna odległość projektowanej sieci oświetleniowej od trudno dostępnej części budynku wyniosła co najmniej 0,2m, od łatwo dostępnej części budynku wyniosła co najmniej 1,5m, natomiast od podłogi balkonu tarasu budynku wyniosła co najmniej 2,5m, zgodnie z normą N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

5.5. Dane informacyjne dotyczące działki

Przedmiotowe działki nie są objęte ochroną konserwatorską i nie występują na nich obiekty wpisane w rejestr zabytków oraz nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

5.6. Zagrożenie dla środowiska

Roślinność - przebieg trasy sieci nie wpływa na istniejącą roślinność wysoką, nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

Ochrona Środowiska - charakter inwestycji nie wpływa w żaden sposób na pogorszenie stanu środowiska naturalnego

5.7. Ochrona interesów osób trzecich

Budowa sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV, nie naruszy uzasadnionych interesów osób trzecich zgodnie z art. 5 ust. 2. Prawo Budowlane.

5.8. Informacja dotycząca opinii geotechnicznej

Projektowana inwestycja budowy sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV, należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, w warunkach gruntowych prostych i nie wymaga sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia: 25 kwietnia 2012r.

5.9. Obszar oddziaływania obiektu

Dla sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV typu AsXSn 2x25mm² obszar oddziaływania obiektu równa się strefie ograniczonego inwestowania i wynosi 1m, po 0,5m od środka kabla w obie strony. Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

6.1. Strona tytułowa

OBIEKT: BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ OŚWIETLENIOWEJ W MIEJSCOWOŚCI JACHÓWKA NA OSIEDLU ADAMKÓWKA

ADRES OBIEKTU: JACHÓWKA DZ. EWID. NR 4798, 1437/30, 1437/11, 1437/9, 1437/10, 1437/7, 1437/25, 1437/24, 1437/27, 1437/26, 1437/16, 1461, 4375/1, 1450/1, 1451, 1452, 1453, 1454, 1486, 1485, 1484, 1481, 4599, 1480, 4377/3, 1476

INWESTOR: GMINA BUDZÓW

ADRES INWESTORA: 34-211 BUDZÓW 445

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

**PROJEKTOWAŁ: INŻ. PIOTR MIKOŁAJEK NR UPR. MAP/0106/PWOE/04
34-205 STRYSZAWA 347A**

**SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. MARCIN MIKOŁAJEK NR UPR. MAP/00320/PWOE/14
34-205 STRYSZAWA 347**

.....
inż. Piotr Mikołajek

.....
mgr inż. Marcin Mikołajek

6.2. Zakres robót

Projekt obejmuje budowę:

- Wykonać nową wydzieloną sieć napowietrzną oświetleniową typu AsXSn 2x25mm² o długości trasy 204m, od istniejącego słupa Nr 073236 do istniejącego słupa Nr 073246
- Wykonać sieć elektroenergetyczną napowietrzną oświetleniową typu AsXSn 2x25mm² podwieszoną na istniejących słupach sieci elektroenergetycznej o długości trasy 76m, od istniejącego słupa Nr 073246 do istniejącego słupa Nr 073272
- Zabudować 7szt. opraw oświetleniowych typu VOLTERA LED 43W lub inne oprawy oświetleniowe o równoważnych parametrach, na słupach zamontowanych na wysięgnikach i zabezpieczonych bezpiecznikami BiWts 6A umieszczonych w osłonie bezp. typu SV 19.253.
- Zabudować na słupach Nr 073236 oraz Nr 073272 po jednym ograniczniku przepięć typu BOP/R 0,44/5 na przewodzie fazowym. Należy również wykonać uziemienie ograniczników o rezystancji uziemienia nieprzekraczającej 10Ω dla słupa Nr 073236 oraz rezystancji uziemienia nieprzekraczającej 5Ω dla słupa Nr 073272. Uziemienie o takiej wartości należy uzyskać układając bednarkę FeZn 30x4mm, oraz wbijając sondy uziemiające.

6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowych działkach projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej 0,4kV, znajdują się istniejące budynki, oraz występuje uzbrojenie terenu w postaci sieci elektroenergetycznej napowietrznej 0,4kV, sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej, sieci telekomunikacyjnej oraz przebiega droga gminna.

6.4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- istniejąca linia elektroenergetyczna napowietrzna 0,4kV będąca pod napięciem
- istniejąca droga gminna przebiegająca wzdłuż projektowanej sieci oświetleniowej

6.5. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

- praca urządzenia wiertniczego przy wierceniu otworu pod słup
- praca dźwigu przy stawianiu słupa
- praca na wysokości przy mocowaniu ogranicznika przepięć i kabla do słupa
- praca urządzenia koparki przy wykopywaniu i zasypywaniu rowu kablowego

6.6. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do prac kierownik robót lub inna osoba odpowiedzialna za realizację prac powinna przeprowadzić na terenie budowy instruktaż dla pracowników. Instruktaż musi zawierać opis zagrożeń oraz sposób bezpiecznego prowadzenia prac.

6.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

- w trakcie prac świdra należy zachować bezpieczną odległość od urządzenia
- prace wiertnicze może prowadzić tylko osoba mająca odpowiednie kwalifikacje
- przy stawianiu słupów należy używać atestowanych taśm i łańcuchów
- operator dźwigu musi posiadać kwalifikacje i aktualne badanie techniczne dźwigu
- pracownicy biorący udział przy stawianiu słupów, montażu opraw, ogranicznika, zacisków muszą posiadać atestowane kaski ochronne
- w trakcie prac na wysokości pracownicy muszą być wyposażeni w szelki bezpieczeństwa oraz linkę opasującą.
- w przypadku użycia drabin muszą być to drabiny atestowane
- w trakcie prac koparki należy zachować bezpieczną odległość od urządzenia
- koparkę może obsługiwać tylko osoba mająca odpowiednie kwalifikacje

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

7.1.1. Bilans mocy zainstalowanej P_n i mocy szczytowej P_s

Nr słupa	Nazwa obwodu	P_n [W]	kz [-]	P_s [W]
O/1	Oprawa VOLTERA LED 43W	43	1	43
O/2	Oprawa VOLTERA LED 43W	43	1	43
O/3	Oprawa VOLTERA LED 43W	43	1	43
O/4	Oprawa VOLTERA LED 43W	43	1	43
073246	Oprawa VOLTERA LED 43W	43	1	43
073257	Oprawa VOLTERA LED 43W	43	1	43
073272	Oprawa VOLTERA LED 43W	43	1	43
Σ	Suma mocy	301	-	301

7.2. Dobór przewodów ze względu na dopuszczalną obciążalność prądową

Przewody dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

7.2.1. Obwód oświetleniowy

Napięcie: $U=230V$

Moc szczytowa: $P_s=301W$

Prąd szczytowy:

$$I_s = \frac{P_s}{U * \cos \varphi} = \frac{301}{230 * 0,93} = 1,4A$$

Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_b = 16A$

Prąd zadziałania zabezpieczenia $I_2 = 25,6A$

Prąd obciążalności długotrwałej przewodu typu AsXSn 2x25mm² $I_{dd} = 112A$

$$I_r \leq I_b \leq I_{dd}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd}$$

Warunek spełniony.

7.2.2. Przewód oprawy

Napięcie: $U=230V$

Moc szczytowa: $P_s=43W$

Prąd szczytowy:

$$I_s = \frac{P_s}{U * \cos \varphi} = \frac{43}{230 * 0,93} = 0,20A$$

Prąd znamionowy zabezpieczenia $I_b = 6A$

Prąd zadziałania zabezpieczenia $I_2 = 9,6A$

Prąd obciążalności długotrwałej przewodu typu YKY 2x2,5mm² $I_{dd} = 24A$

$$I_r \leq I_b \leq I_{dd}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd}$$

Warunek spełniony.

7.3. Obliczanie spadków napięć

Spadek napięcia w projektowanej sieci oświetleniowej napowietrznej typu AsXSn 2x25mm² wyliczono wzorem:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 * P * l * 100\%}{\gamma_{Al} * s * U^2}$$

Największy procentowy spadek napięcia w projektowanej sieci oświetleniowej wystąpi na słupie Nr 073272 i wyniesie: $\sum \Delta U_{\%}$ 0,2%.

$$\begin{aligned} \Delta U_{\%obl.} &\leq \Delta U_{\%dop.} \\ 0,2 &\leq 5,0\% \end{aligned}$$

Spadek napięcia w granicy dopuszczalnej.

7.4. Obliczenie wytrzymałości słupów.

Projektowana budowa sieci elektroenergetycznej napowietrznej oświetleniowej typu AsXSn 2x25mm² ze stacji transformatorowej BBZ30630 JACHÓWKA MATYSAKÓWKA, nie spowoduje uszkodzenia istniejących słupów. Istniejące słupy spełniają wymagania wytrzymałościowe, dla podwieszenia dodatkowego przewodu oświetleniowego typu AsXSn 2x25mm².

.....
inż. Piotr Mikołajek

.....
mgr inż. Marcin Mikołajek

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

8.1. Zestawienie materiałów dla sieci napowietrznej oświetleniowej ze stacji transformatorowej BBZ30630 JACHÓWKA MATYSAKÓWKA:

Słupy		Ustoje							Rodzaj przewodów	Rodzaj przęsła [m.]	Śruby hakowe		Uchwyty		Zaciski		Ogranicznik BOP/R 0,44/5	Bednarka ocynk. [m.]	Uziom pionowy [kpl]	Oświetlenie uliczne																	
Nr Słupa	Rodzaj Słupa	Ilość żerdzi					B - 60	B - 80			B - 90	B - 100	U - 85	Objęma Ou-1	SOT 21.16 200	SOT 21.116 240				SOT 21.216 320	PD 2.3	Końc. SO 117.225S	Przel. Nar. SO 130	SOT9,6+COT36+COT37	SLIP 12.05	SLIP 22.1	SLIP 22.12	Oprawa VOLTERRA LED 43W	Wysięgnik WO-3m	Wysięgnik WO-4m	Uchwyt do wys. UW-2E	Uchwyt do wys. UW-1	Osłona bezp. SV 19.253	Bezpiecznik Bi-Wfs 6A	Kabel YKY 2x2,5mm2	Popręcznik przelotowy układ płaski sieci nieizolowanej PK2/E	Izolator liniowy S 80/2
		ZN - 10	ZN - 12	E-10,5/2,5	E-10,5/4,3	E-12/2,5																															
073236	Ist. RNK-10/ZN																																				
O/1	Proj. O-10,5/4,3E			1							2	2	27	1		1	2			2				1	1	2		1	1	5							
O/2	Proj. P-10,5/2,5E		1								2	2	50	1			1			2			1	1	2		1	1	5								
O/3	Proj. KK-10,5/4,3E			1							2	2	50	1	1	2				2			1	1	2		1	1	5								
O/4	Proj. O-10,5/4,3E			1							2	2	40	1	1	2				2			1	1	2		1	1	5								
073246	Ist. P-10/ZN												37	1			1			2			1	1		2	1	1	5								
073257	Ist. RPKr-10/ZN												44	1			1			2			1	1		2	1	1	5								
073272	Ist. P-10/ZN												32	1			1		2	2	2	1	40	4	1	1		2	1	1	5						
Σ	Podsumowanie		1	3							8	8	280	3	5	3	8	3	4	14	2	2	2	80	8	7	7	8	6	7	7	35					

