



# BIURO INŻYNIERSKIE MK Spółka Jawna

M.Krawczyk, K.Strzeżyk

## NAZWA INWESTYCJI:

Przebudowa ulicy Polnej w Andrychowie (drogi gminnej publicznej dojazdowej) w zakresie: przebudowy jezdni w km0,0+00,00 do km0,5+95,40m wraz z poboczeniami; remontu jezdni w km0,5+95,40 do km0,7+75,22 wraz z poboczeniami; remontu zjazdów i utwardzenia terenu; budowy sieci kanalizacji deszczowej o długości 529,40m oraz budowy sieci oświetlenia drogi o długości 775,20m.

## ADRES INWESTYCJI:

ulica Polna, Andrychów

obręb Andrychów, jednostka ewidencyjna Andrychów, nr ewid. działek: 1816/2, 1271/9, 1271/10, 1271/11, 1271/13, 6884/6, 6884/7, 6884/8, 6884/3, 6884/4, 1267/2, 1286/9, 1286/5, 1289/17, 1814/1, 1814/2, 1265/5, 1265/6, 1941/49, 1289/16, 1941/55, 1289/21, 1289/18, 1289/19, 1289/14, 1289/6, 1295/4, 1297/7, 1297/6, 1299/1.

## ZLECIENIODAWCA/ INWESTOR:

GINA ANDRYCHÓW  
ul. Rynek 15, 34-120 Andrychów

## STADIUM:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

## BRANŻA:

**ELEKTRYCZNA**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
projektował:	mgr inż. Sławomir Płonka	nr upr. SLK/2610/PWOE/09	<b>mgr inż. Sławomir Płonka</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Upr. budowlane nr SLK/2610/PWOE/09 Nr ew. MOI/10 MAP/5/0603/Ce 32-650 KĘTY, ul. Świętokrzyska 39 tel. 602 361 994
sprawdził:	mgr inż. Piotr Folga	nr upr. SLK/2572/PWOE/09	<b>mgr inż. Piotr Folga</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewidencyjny: SLK/2572/PWOE/09 Laskowa 96, 32-640 Zator tel. 606 838 717

KWIECIEŃ 2016

Adres siedziby: ul.Unii Europejskiej 10 / 88.1, 32-602 Oświęcim

tel. / fax: 033 876 28 72, 500 107 084, 504 078 174 ■ e-mail: biuromk@onet.pl

■ NIP: 549 - 243 - 10 - 55 ■ REGON: 122431576

## Spis treści

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....</b>	<b>2</b>
<b>Uprawnienia budowlane i zaświadczenia .....</b>	<b>3</b>
<b>Projekt zagospodarowania terenu .....</b>	<b>7</b>
<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Dane ogólne .....</b>	<b>9</b>
1.1. Zakres opracowania .....	9
1.2. Podstawa opracowania.....	9
1.3. Zakres projektu .....	9
1.4. Stanowiska oświetleniowe.....	9
1.5. Budowa oświetlenia ulicznego .....	10
1.6. Przewód i osprzęt linii napowietrznej .....	10
1.7. Przewód i osprzęt linii kablowej .....	11
1.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym .....	20
<b>2. Obliczenia .....</b>	<b>20</b>
2.1. Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej typu Thorn.....	20
R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 .....	20
2.2. Obliczenia natężenia oraz równomierności oświetlenia.....	20
2.3. Dobór słupów .....	20
<b>3. Uwagi końcowe .....</b>	<b>26</b>
<b>5. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....</b>	<b>27</b>
5.1. Zakres robót: .....	28
5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych .....	28
5.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie .....	28
5.4. Przewidywane zagrożenia.....	28
5.5. Sposób prowadzenia instruktażu .....	28
5.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku.....	28
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>29</b>
1. Projekt zagospodarowania terenu Rys. E-1 .....	29
2. Schemat ideowy Rys. E-2 .....	29
3. Profil poprzeczny S15 - S14 .....	29
<b>CZĘŚĆ PRAWNA.....</b>	<b>30</b>

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**Przebudowa ulicy Polnej w Andrychowie (drogi gminnej publicznej dojazdowej) w zakresie: przebudowy jezdni w km0,0+00,00 do km0,5+95,40m wraz z pobocznymi; remontu jezdni w km0,5+95,40 do km0,7+75,22 wraz z pobocznymi; remontu zjazdów i utwardzenia terenu; budowy sieci kanalizacji deszczowej o długości 529,40m oraz budowy sieci oświetlenia drogi o długości 775,20m"**

**część elektryczna.**

sporządzony w kwietniu 2016r dla:

**GMINA ANDRYCHÓW**  
**ul. Rynek 15, 31-120 Andrychów**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  
mgr inż. Sławomir Płonka  
SLK/2610/PWOW/09  
MAP/IE/0606/09

**mgr inż. Sławomir Płonka**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Upr. budowlane nr: SLK/2610/PWOW/09  
Nr ew. MOiL: MAP/IE/0606/09  
32-650 KĘTY, ul. Świętokrzyska 39  
tel. 602 361 994

Sprawdzający:  
mgr inż. Piotr Folga  
SLK/2572/PWOW/09  
MAP/IE/0577/09

**mgr inż. Piotr Folga**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewidencyjny: SLK/2572/PWOW/09  
ul. Szkolna 86, 32-650 Kęty tel: 606 838 717

## Uprawnienia budowlane i zaświadczenia



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-YD6-LQC-SBW \*

Pan Sławomir Płonka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0606/09

adres zamieszkania ul. Świętokrzyska 39, 32-650 Kęty

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

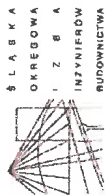
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-31 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





SLKOKK7131.7132/2610/09

Katowice, dnia 25 maja 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Ś.O.IIB

#### n a d a j e

Panu(t) Sławomirowi Płonka  
Mgr inż. kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 17 kwietnia 1976 w Oławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/2610/PWCE/09

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Ś.O.IIB w składzie: Inżynier Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Panu(t) Sławomir Płonka posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(e) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane – podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji inżynierskich w budownictwie – niniejszego postanowienia Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na list inżynierów budownictwa i wpis na list architektów walczyli i by samorządu inżynierów budownictwa.
- Od niniejszej decyzji study odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Ś.O.IIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

- Otrzymują:
- Panu(t) Sławomir Płonka  
Beskidzka 19  
43-354 Czaniec
  - Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
  - a/a.
  -

- Skład orzekający OKK
- Mgr inż. Zbigniew Dzięgiel
  - Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
  - Mgr inż. Tadeusz Lipiński

## zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Panu(t) Sławomir Płonka jest uprawniony(e) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- 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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania wyznaczaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsza uprawniając do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

mgr inż. Zbigniew Dzięgiel  
P R A W O B U D O W L A N E  
OKRĘGOWA KOMISJA KVALIFIKACYJNA  
ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Projekt architektoniczno- budowlany  
Przebudowa ulicy Polnej w Andrychowie (drogi gminnej publicznej dojazdowej) w zakresie: przebudowy jezdni w km0,0+00,00 do km0,5+95,40m wraz z pobocznymi; remontu jezdni w km0,5+95,40 do km0,7+75,22 wraz z pobocznymi; remontu zjazdów i utwardzenia terenu; budowy sieci kanalizacji deszczowej o długości 529,40m oraz budowy sieci oświetlenia drogi o długości 775,20m"część elektryczna



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAP-II-E-19R-KGU \***

Pan Piotr Folga o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0577/09

adres zamieszkania Laskowa 96, 32-640 Zator

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-18 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







SLKOKK77131.71322572/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1984 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 186, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiB

#### n a d a j e

Panu(i) Piotrowi Folga  
Mgr inż. kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 26 lipca 1975 w Oświęcimiu

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/2572/PWOE/08

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

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan(i) Piotr Folga posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego z zastrzeżeniem na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. O wyjątkowej decyzji decyduje wyjątkowo do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Państwa Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(i) Piotr Folga  
Mała Duszcza 3  
43-353 Parobka  
Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
a/a.



#### Skład orzekający OKK

1. Mgr inż. Zbigniew Dziurkiewicz
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

#### zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Piotr Folga jest uprawniony(a) w szczególności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- 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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzenia projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

P R Z E W O D N I O Z A C Y  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWA  
SLK/2572/PWOE/08  
Mgr inż. Zbigniew Dziurkiewicz

## Projekt zagospodarowania terenu

- Budowa oświetlenia drogowego wraz z 22 stanowiskami słupowymi przewodem typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> dł. 740m + typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> dł. 37m oraz zabudowa 22 opraw oświetleniowych w Andrychowie przy ulicy Polnej.
- Projektowana budowa przebiega przez działki:

**1299/1; 1297/6; 1295/5; 1297/7; 1295/4; 1289/20; 1289/14; 1289/18; 1289/15;**  
**1289/22; 1289/21; 1289/16; 1289/17; 1286/5; 1286/9; 1265/6;**  
**1265/5; 1814/2**

Istniejący stan zagospodarowania : teren częściowo zabudowany,

- Istniejące uzbrojenie terenu: sieć napowietrzna nN 0,4kV, sieć gazowa i telekomunikacyjna.
- Obszar oddziaływania (obszar ograniczonego użytkowania) dla projektowanego przewodu wynosi 0,2m. Brak uciążliwości.
- Teren, na którym jest projektowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Przedmiotowe zamierzenie budowlane znajduje się poza terenem występowania szkód górniczych.
- Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
- Planowana inwestycja nie leży na obszarze Natura 2000 oraz nie oddziałuje na ten obszar.

## Informacje dodatkowe o projektowanym obiekcie budowlanym w zakresie spełnienia wymagań określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane

Projektowany obiekt budowlany, spełnia wymagania określone w art. 5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane a mianowicie:

- bezpieczeństwa konstrukcji – zastosowanie typowych i sprawdzonych rozwiązań katalogowych
- bezpieczeństwa pożarowego – zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych
- bezpieczeństwa użytkowania – prawidłowa eksploatacja wybudowanych urządzeń prowadzona przez wykwalifikowanych pracowników energetyki, oraz zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób postronnych do części urządzeń znajdujących się pod napięciem
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska – proj. urządzenia nie mają negatywnego wpływu na warunki higieniczne i zdrowotne oraz na środowisko
- ochrony przed hałasem i drganiami – proj. urządzenia nie są źródłem hałasu i drgań
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego – dokonywanie przeglądów, konserwacji i remontów urządzeń przez wykwalifikowanych pracowników energetyki w terminach określonych w przepisami o eksploatacji urządzeń



#### energetycznych

- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej – istniejąca trasa sieci kablowej.
- poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych interesów osób trzecich w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej – projektowane urządzenia nie powodują utrudnień w egzystencji ludności
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy – przebudowa urządzeń prowadzona będzie zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce”, która zapewnia bezpieczeństwo i higienę pracy dla osób prowadzących budowę i osób postronnych

Pozostałe postanowienia art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane nie dotyczą projektowanego obiektu budowlanego.

#### **Informacje dodatkowe charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego w zakresie spełnienia wymagań określonych w art. 11 ust. 2 pkt 11, 12, 13 Prawo Budowlane**

Projektowany obiekt budowlany, spełnia wymagania określone w art. 11 ust. 2 pkt 11, 12, 13 ustawy Prawo Budowlane a mianowicie:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków – nie dotyczy

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się - proj. urządzenia nie są źródłem emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachów ani zanieczyszczeń pyłowych i płynnych

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów - proj. urządzenia nie są źródłem wytwarzania żadnego rodzaju odpadów.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. - proj. urządzenia nie są źródłem hałasu, emisji drgań ani żadnego rodzaju, promieniowania jonizującego. Generowane przez odcinek kabla oraz przewód SN pola elektromagnetyczne jest pomijalnie małe i nie ma wpływu na otaczające środowisko ani na jego mieszkańców.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne - proj. urządzenia nie są powodem wycinki drzewostanu ani nie mają znaczącego wpływu na powierzchnię ziemi w tym glebę i wody powierzchniowe.

12) w stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m<sup>2</sup>, określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9 - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania – nie dotyczy

13) warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach. - Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury („Bezpieczeństwo pożarowe”) proj. urządzenia spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Zakres opracowania

- Przedmiotem projektowanej inwestycji jest: Budowa oświetlenia drogowego wraz z 22 stanowiskami słupowymi przewodem typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> dł. 740m + typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> dł. 37m oraz zabudowa 22 opraw oświetleniowych w Andrychowie przy ulicy Polnej.
- Projektowana inwestycja przebiega przez działki:  
1299/1; 1297/6; 1295/5; 1297/7; 1295/4; 1289/20; 1289/14; 1289/18;  
1289/15; 1289/22; 1289/21; 1289/16; 1289/17; 1286/5; 1286/9; 1265/6;  
1265/5; 1814/2

#### 1.2. Podstawa opracowania

- Warunki przyłączenia nr WP/015585/2016/O06R03 z dnia 16-03-2016r
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy
- Katalog do projektowania linii nN .

#### 1.3. Zakres projektu

W zakres niniejszego projektu wchodzi:

- Budowa 22 stanowisk słupowych sieci oświetlenia ulicznego nr S1-S22
- Zabudowa 22 opraw oświetleniowych typu Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE - system sterowania oświetleniem ulicznym TELENESA PLANET
- Budowa sieci napowietrznej oświetlenia ulicznego 0,4kV przewodem typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> długości trasy 740m dł. całkowita przewodu 784m
- Parametry techniczne: linia napowietrzna nN typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN 31038 Andrychów Polna, układ sieci TT.

#### 1.4. Stanowiska oświetleniowe

Projektuje się budowę 22 stanowisk słupowych nr S1-S22 oraz zabudowę na tychże słupach oprawy oświetleniowe typu Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE Oprawy wykonane są w stopniu ochrony od czynników zewnętrznych IP-66 oraz klasie ochronności II. Na słupach nr S0 ,S11, S22 należy zabudować ogranicznik przepięć typu SE 45.150.

## **1.5. Budowa oświetlenia ulicznego**

Zgodnie z wydanymi przez TAURON DYSTRYBUCJA warunkami przyłączenia nr WP/015585/2016/O06R03 z dnia 16-03-2016r i uzgodnieniem z inwestorem projektuje się sieć oświetlenia drogowego wraz z 22 stanowiskami słupowymi nr S1-S22. Na słupach należy zabudować oprawy oświetleniowe typu Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket pięciopinowym wraz z systemem sterowania TELECELLE - system sterowania oświetleniem ulicznym TELENDA PLANET, które zasilane będą przewodem typu 2x25mm<sup>2</sup> dł. 740m (dł. całkowita przewodu 784m) + typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> dł. 37m z istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego (ze słupa nr S0) i połączony z siecią za pomocą zacisków prądowych. Przewód oświetlenia ulicznego na słupach S3, S5, S7, S8, S9, S10, S21 zawiesić przy pomocy uchwytych przelotowych typu SO 270. Na słupach nr S0, S0.1, S4, S11, S14, S15, S17, S22 przy pomocy uchwytych odciągowych typu SO 117.225S, natomiast na słupach S1, S2, S6 przewód zawiesić za pomocą uchwytych przelotowo-narożnego typu SO 130. Oprawy oświetleniowe należy zamontować na słupach od S1 do S22. Oprawy te należy zasilć przewodem typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, które połączyć z projektowanym przewodem oświetlenia przy pomocy zacisków przebijających izolację SL 11.118 oraz opraw bezpiecznikowych typu SV 29.253. Oprawy na słupach zamocować na wysięgnikach 1,5m. Długość projektowanych przęseł wynosi odpowiednio 28m, 28m, 27m, 29m, 35m, 36m, 38m, 37m, 38m, 38m, 37m, 37m, 37m, 30m, 44m, 36m, 37m, 39m, 37m, 38m, 39m. Trasę przewodu pokazano na rys. E-1. Linie napowietrzną wybudować zgodnie z normą PN-E-05100-1.

## **1.6. Przewód i osprzęt linii napowietrznej**

Do budowy sieci oświetleniowej wykorzystać przewody samonośne typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> zawieszane z napięciem odpowiednio ( od strony słupa nr S0 ) 35 MPa, 35 MPa, 35 MPa, 35 MPa, 35 MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa, 40MPa i maksymalnym zwisem 1,2m.

### **1.7.Przewód i osprzęt linii kablowej**

Odcinek sieci po między słupami nr S13-S12 projektowanego oświetlenia ulicznego z powodu krzyżowania się z napowietrzną linią średniego napięcia SN należy wykonać kablem ziemnym. W tym celu na słupie S13 przy użyciu uchwyty odciągowego należy zakończyć jeden napowietrzny odcinek sieci oświetlenia. Projektowany kabel ziemny typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> należy połączyć z przewodem AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> za pomocą zacisków jednostronnie przebijających izolację. Kabel poprowadzić zgodnie z trasą na rysunku E1. Analogicznie kabel wyprowadzić po słupie nr S12 do miejsca łączenia z odcinkiem sieci napowietrznej typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> i połączyć przy użyciu zacisków jednostronnie przebijających izolację.

### Wyposażenie słupów i osprzęt:

- Istn. słup RNKr-10 z żerdzi Żn10/200 (nr S0)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy (2szt)
  - o ogranicznik przepięć SE 45.150 (1szt)
  - o bednarka uziemiająca FeZn 4x30 (30mb)
  - o uziom prętowy 16/1500 (2szt)
  
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S0.1)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (2szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S1)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
  
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S2)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
  
- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S3)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)

### TELECELLE)

- o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S4)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (2szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S5)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S6)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)



- o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S7)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
    - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
    - o uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
    - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
    - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
    - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
    - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
    - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S8)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
    - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
    - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
    - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
    - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
    - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
    - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
    - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S9)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
    - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
    - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
    - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
    - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
    - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
    - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
    - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem

**NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)**

- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S10)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S11)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (2szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
  - o ogranicznik przepięć SE 45.150 (1szt)
  - o bednarka uziemiająca FeZn 4x30 (30mb)
  - o uziom prętowy 16/1500 (2szt)
- Proj. słup krańcowy K1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S12)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o Rura osłonowa BE 50 (3mb)
  - o Kolano BE 50 (1szt)
  - o Zaciski prądowe 10-50 (2szt)
  - o Uchwyt kablów UKB (2szt)
  - o Taśma COT (10m.b)
  - o Klamerka COT (10szt)

- o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup krańcowy K1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S13)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o Rura osłonowa BE 50 (3mb)
  - o Kolano BE 50 (1szt)
  - o Zaciski prądowe 10-50 (2szt)
  - o Uchwyt kablowy UKB (2szt)
  - o Taśma COT (10m.b)
  - o Klamerka COT (10szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S14)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (2szt)
  - o hak wieszakowy dystansowy PD3.3 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S15)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (2szt)
  - o hak wieszakowy dystansowy PD3.2 (1szt)

- o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S16)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
    - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
    - o uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
    - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
    - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
    - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
    - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
    - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S17)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
    - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
    - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
    - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
    - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
    - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
    - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
    - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S18)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
    - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
    - o uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
    - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
    - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
    - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
    - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
    - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)

- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S19)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup przelotowy P1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S20)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup narożny N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S21)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
  - o hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
  - o zacisk prądowy SL 11.118 (2szt)
  - o oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
  - o wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
  - o oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)
- Proj. słup krańcowy typu K1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5 (nr S22)  
(z zabudowaną oprawą oświetleniową Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE)
  - o wysięgnik rurowy 1,5m. (1kpl)
  - o uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)

Projekt architektoniczno- budowlany  
Przebudowa ulicy Polnej w Andrychowie (drogi gminnej publicznej dojazdowej) w zakresie: przebudowy jezdni w km0,0+00,00 do km0,5+95,40m wraz z poboczniami; remontu jezdni w km0,5+95,40 do km0,7+75,22 wraz z poboczniami; remontu zjazdów i utwardzenia terenu; budowy sieci kanalizacji deszczowej o długości 529,40m oraz budowy sieci oświetlenia drogi o długości 775,20m"część elektryczna

- hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
- zacisk prądowy SL 11.118 (4szt)
- oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
- wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
- ogranicznik przepięć SE 45.150 (1szt)
- bednarka uziemiająca FeZn 4x30 (30mb)
- uziom prętowy 16/1500 (2szt)
- taśma stalowa COT 37 (2mb)
- klamerki COT 36 (4szt)
- oprawa Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1 z zasilaczem DALI 1-10V z gniazdem NEMA Socket wraz z systemem sterowania TELECELLE (1szt)



## 1.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako środek ochrony należy zastosować samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania dla układu sieci TT, w którym pracuje istniejąca linia zasilająca.

Oprawa nie podlega ochronie ponieważ została wykonana w II klasie ochronności, oraz wysięgnik ze względu na zastosowanie miedzy oprawą a oprawą bezpiecznikową przewodu YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> w rurce ochronnej karbowanej  $\phi 22$ .

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane będzie przez zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe - wkładki topikowe BiWts-6 A, które zamontowane będą w oprawach bezpiecznikowych. Będą one pełnić również zabezpieczenia opraw przed zwarciami i przeciążeniami.

Skuteczność ochrony należy sprawdzić metodą pomiarową.

## 2. Obliczenia

### 2.1. Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej typu Thorn R2L2 S 24L70 WSC 740 CL1

Prąd maksymalny wynosi:

$$I_{\max L} = \frac{P_{\max}}{U \cdot \cos \phi} = \frac{54W}{230V \cdot 0,9} = 0,21 A$$

Zastosować zabezpieczenie topikowe BiWts o prądzie znamionowym 6A dla każdej oprawy oświetleniowej.

### 2.2. Obliczenia natężenia oraz równomierności oświetlenia

Ponieważ zgodnie z uzgodnieniem inwestora projektowane oświetlenie ma służyć tylko i wyłącznie do celów oświetlenia terenu nie przeprowadzono obliczeń natężenia i równomierności oświetlenia.

### 2.3. Dobór słupów

- (nr S0) Istn. słup typu RNK-10 z żerdzi Żn10/200:

$$P_{u\text{wgd}} \geq P_{u\text{wg}} \text{ i } P_{u\text{wod}} \geq P_{u\text{wo}}$$

$$P_u = 200 \text{ daN}$$

$$P_z = 800 \text{ daN}$$

$$P_{uwo} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 857 \text{ daN}$ . Istniejący słup pozostaje bez zmian

- **(nr S0.1) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 175 \text{ daN}$$

$$F_2 = 175 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 193 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S1) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 175 \text{ daN}$$

$$F_2 = 175 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 193 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S2) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 175 \text{ daN}$$

$$F_2 = 175 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 128 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S3) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 175 \text{ daN}$$

$$F_2 = 175 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 30 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S4) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 175 \text{ daN}$$

$$F_2 = 175 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 116 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S5) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 175 \text{ daN}$$

$$F_2 = 220 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 43 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S6) Proj. słup typu N2-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 235 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5

- **(nr S7) Proj. słup typu P-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$P_p = 40 \text{ daN}, P_o = 22 \text{ daN}$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

Siła działająca na słup  $P_u = 62 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S8) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 24daN$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5

- **(nr S9) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 daN$$

$$F_2 = 200 daN$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 24daN$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5

- **(nr S10) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 daN$$

$$F_2 = 200 daN$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 24daN$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5

- **(nr S11) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 daN$$

$$F_2 = 200 daN$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 24daN$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5

- **(nr S12) Proj. słup typu K1-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$P_{uwd} \leq P_{ud}$$

$$P_u = 200 daN$$

$$P_z = 92 daN$$

$$P_{uwd} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

Siła działająca na słup Puwd = 220daN. Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S13) Proj. słup typu K1-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$P_{uwd} \leq P_{ud}$$

$$P_u = 200 \text{ daN}$$

$$P_{uwd} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_z = 92 \text{ daN}$$

Siła działająca na słup Puwd = 220daN. Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S14) Proj. słup typu P-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$P_p = 37 \text{ daN}, P_o = 22 \text{ daN}$$

Siła działająca na słup Pu = 59 daN. Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S15) Proj. słup typu P-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$P_p = 37 \text{ daN}, P_o = 22 \text{ daN}$$

Siła działająca na słup Pu = 59 daN. Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S16) Proj. słup typu P-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$P_p = 37 \text{ daN}, P_o = 22 \text{ daN}$$

Siła działająca na słup Pu = 59 daN. Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

- **(nr S17) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 24 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5

• **(nr S18) Proj. słup typu P-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$P_p = 40 \text{ daN}, P_o = 22 \text{ daN}$$

Siła działająca na słup  $P_u = 59 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

• **(nr S19) Proj. słup typu P-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$P_p = 37 \text{ daN}, P_o = 22 \text{ daN}$$

Siła działająca na słup  $P_u = 59 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

• **(nr S20) Proj. słup typu P-10 z żerdzi Żn E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$P_p = 37 \text{ daN}, P_o = 22 \text{ daN}$$

Siła działająca na słup  $P_u = 59 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

• **(nr S21) Proj. słup typu N1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$F_1 = 200 \text{ daN}$$

$$F_2 = 200 \text{ daN}$$

$$F_w = \sqrt{(F_1^2 + F_2^2) - 2F_1F_2 \cos(180 - \alpha)}$$

Siła działająca na słup  $P_{uwd} = 41 \text{ daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5

• **(nr S21) Proj. słup krańcowy typu K1-10,5 z żerdzi E10,5/2,5:**

$$P_{uwd} \leq P_{ud}$$

$$P_u = 200 \text{ daN}$$

$$P_z = 92 \text{ daN}$$

$$P_{uwd} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$



Siła działająca na słup  $P_{\text{uwd}} = 220\text{daN}$ . Dobrano słup z żerdzi E10,5/2,5.

### 3. Uwagi końcowe

- Na 14 dni przed rozpoczęciem robót należy w RD zamówić wyłączenie linii, nadzór i dopuszczenie do robót.
- Prace w pobliżu urządzeń podziemnych i nadziemnych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.
- Po wykonaniu robót przyłączyć zgłosić w Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym dla wykonania inwentaryzacji na podkładach geodezyjnych,
- Należy dokonać pomiarów odbiorczych linii kablowej.
- Całość robót wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy, normy i katalogi oraz niniejszy projekt.
- Kierownik budowy winien zapewnić odpowiedni sprzęt i narzędzia oraz spełni wymagania w zakresie BHP podczas wykonywania robót związanych z budową oświetlenia.

Projekt architektoniczno- budowlany  
Przebudowa ulicy Polnej w Andrychowie (drogi gminnej publicznej dojazdowej) w zakresie: przebudowy jezdni w km0,0+00,00 do km0,5+95,40m wraz z pobocznymi; remontu jezdni w km0,5+95,40 do km0,7+75,22 wraz z pobocznymi; remontu zjazdów i utwardzenia terenu; budowy sieci kanalizacji deszczowej o długości 529,40m oraz budowy sieci oświetlenia drogi o długości 775,20m"część elektryczna



**Projektowanie, nadzór, wykonawstwo elektryczne i elektroenergetyczne.**

ul. Wyzwolenia 19, 32-600 Oświęcim  
biuro@enelprojekt.pl  
33 472 07 27, 606 838 717, 602 361 994, 601 886 336

## 5. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**„Przebudowa ulicy Polnej w Andrychowie (drogi gminnej publicznej dojazdowej) w zakresie:**

**przebudowy jezdni w km0,0+00,00 do km0,5+95,40m wraz z pobocznymi; remontu jezdni w km0,5+95,40 do km0,7+75,22 wraz z pobocznymi; remontu zjazdów i utwardzenia terenu; budowy sieci kanalizacji deszczowej o długości 529,40m oraz budowy sieci oświetlenia drogi o długości 775,20m..”**

**INWESTOR:**

**GMINA ANDRYCHÓW**  
**ul. Rynek 15, 34-120 Andrychów**

**ADRES INWESTYCJI:**

**ulica Polna, Andrychów**

**obręb Andrychów, jednostka ewidencyjna Andrychów, nr ewid. działek: 1816/2, 1271/9, 1271/10, 1271/11, 1271/13, 6884/6, 6884/7, 6884/8, 6884/3, 6884/4, 1267/2, 1286/9, 1286/5, 1289/17, 1814/1, 1814/2, 1265/5, 1265/6, 1941/49, 1289/16, 1941/55, 1289/21, 1289/18, 1289/19, 1289/14, 1289/6, 1295/4, 1297/7, 1297/6, 1299/1**

Specjalność:	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr. i elektroenerget.:	Projektant: mgr inż. Sławomir Płonka	SLK/2610/PWOE/09	04.2016	
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr. i elektroenerget.:	Sprawdzający: mgr inż. Piotr Folga	SLK/2572/PWOE/09	04.2016	

**mgr inż. Piotr Folga**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ew. MOIIE 14 579 02806 00  
32 650 16 77, biuro: Laskowa 96, 32-640 Zator  
tel: 602 361 994

### **5.1. Zakres robót:**

- zabudowa linii napowietrznej
- zabudowa stanowisk słupowych
- zabudowa opraw oświetleniowych

### **5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- linia niskiego napięcia

### **5.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie**

- linia niskiego napięcia
- droga powiatowa - ulica Oświęcimska

### **5.4. Przewidywane zagrożenia**

Podczas prac związanych z budową linii napowietrznej niskiego napięcia mogą wystąpić zagrożenia wynikające ze specyfiki prowadzonych robót.

Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym, oraz upadek z wysokości. Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (linia napowietrzna). Upadek z wysokości może nastąpić podczas wyprowadzenia, zabudowy i podpięcia przewodu na słupie niskiego napięcia.

Inne zagrożenia może sprawiać użycie sprzętu mechanicznego – np. koparka.

### **5.5. Sposób prowadzenia instruktażu**

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia, oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

### **5.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku**

- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”
- zabezpieczyć oznaczenie miejsca pracy
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu Rys. E-1
2. Schemat ideowy Rys. E-2
3. Profil poprzeczny S15 - S14

## CZĘŚĆ PRAWNA

1. Warunki przyłączeniowe WP/015585/2016/O06R03 z dnia 16-03-2016r