

<b>Nazwa opracowania</b>	Budowa chodnika ul. Podkamienne w Nawojowej wraz z budową oświetlenia ulicznego na odcinku od skrzyżowania z drogą gminną ul. Zagórze do Kaplicy w Żeleźnikowej Małej (droga powiatowa nr 1528K Nawojowa - Żeleźnikowa - Łazy Biegonickie) w km 1+584,00 - km 2+651,00  <b>Instalacja oświetlenia ulicznego</b>
<b>Stadium:</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY – OŚWIETLENI ULICZNE 1-16</b>
<b>Adres Obiektu:</b>	dz.ew.nr 424/1, 345, 338/6, 334/2, 353/16, 361/12, 361/14, 353/20, 353/18, 353/14, 353/12, 353/10, 352/10, 349/14, 349/12, 349/10, 348/10, 348/9, 348/8, 347/2, 346/2, 1100, 12, 9/18,
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Nawojowa</b> ul. Ogrodowa 2 33-335 Nawojowa
<b>Zespół projektowy:</b>	<b>mgr inż. Piotr Pawlak</b> nr ewid. MAP/IE/0359/15 <i>w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych</i>  <b>inż. Mikołaj Gondek</b> nr ewid. MAP/IE/1557/01 <i>w zakresie sieci i instalacji i elektrycznych</i>

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI**

<b>Data opracowania:</b>	<b>WRZESIEŃ 2021</b>
--------------------------	----------------------

## **SPIS TREŚCI**

- Oświadczenie,
- Izby, Uprawnienia projektantów,
- Warunki przyłączenia do sieci TAURON S.A

### **Opis techniczny**

#### **1. Podstawa opracowania**

#### **2. Zakres opracowania**

#### **3. Stan istniejący**

#### **4. Budowa linii oświetlenia ulicznego**

#### **5. Układanie kabli**

#### **6. Obliczenia**

##### **7.1 Obliczenia fotometryczne**

#### **8. Informacja BiOZ**

#### **9. Opinia geotechniczna**

#### **10. Rysunki**

## OŚWIADCZENIE

**Oświadczam ,iż projekt wykonawczy pod nazwą:**

Budowa chodnika ul. Podkamienne w Nawojowej wraz

z budową oświetlenia ulicznego na odcinku od skrzyżowania z drogą gminną ul. Zagórze do Kaplicy w Żeleźnikowej Małej (droga powiatowa nr 1528K Nawojowa - Żeleźnikowa - Łazy Biegonickie) w km 1+584,00 - km 2+651,00

### Instalacja oświetlenia ulicznego

Realizowany w:

dz.ew.nr 424/1, 345, 338/6, 334/2, 353/16, 361/12, 361/14, 353/20,353/18, 353/14, 353/12, 353/10, 352/10, 349/14, 349/12, 349/10, 348/10, 348/9, 348/8, 347/2, 346/2, 1100, 12, 9/18,

inwestor:

**Gmina Nawojowa**

ul. Ogrodowa 2

33-335 Nawojowa

**Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 roku Nr 1332, tekst jednolity)**

**mgr inż. Piotr Pawlak**

nr ewid. MAP/IE/0359/15

*w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych*

**inż. Mikołaj Gondek**

nr ewid. MAP/IE/1557/01

*w zakresie sieci i instalacji i elektrycznych*

DUPLIKAT

GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI  
W NOWYM SĄCZU

Nowy Sącz, dnia 21 stycznia 1990 r.

Nr UAN.I-8340/A-120/89

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit. „d”  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza  
się, że:

Ob.

**Mikołaj GONDEK**

inżynier elektryk

urodzony dnia

4 grudnia 1945 r. w Nowym Sączu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**projektanta**

w specjalności

**instalacyjno – inżynierskiej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych**

Ob. **Mikołaj GONDEK** jest upoważniony do:

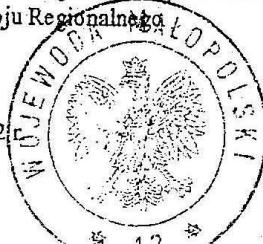
- do sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona – za pośrednictwem  
Głównego Architekta Woj. do Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w  
terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Pieczętka podłużna o treści: Dyrektor Wydziału wz. mgr inż. Oktawian Duda Z-ca Dyrektora.  
Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: DYREKTOR WYDZ. PLAN.  
PRZESTRZ. URB. ARCH. I NADZ. BUDOWL. URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO W  
NOWYM SĄCZU.

Duplikat powyższej decyzji wystawiono na podstawie dokumentów znajdujących się w  
archiwum Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie Oddziału Zamiejscowego w  
Nowym Sączu Wydziału Rozwoju Regionalnego

Nowy Sącz, dnia 9-08-2002  
Znak: RR.IV.7136/2/02



Z up. WOJEWODY MAŁOPOLSKIEGO

mgr inż. arch. Leszek Sus  
Kierownik Oddziału Zamiejscowego  
w Nowym Sączu  
Wydziału Rozwoju Regionalnego



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-J7P-78Z-AGV \*

Pan Mikołaj Gondek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1557/01  
adres zamieszkania ul. Nawojowska 17/42, 33-300 Nowy Sącz  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-02 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 26 czerwca 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0358/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*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*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Piotr Zygmunt Pawlak**

magister inżynier

kierunek: *Elektrotechnika*

ur. dnia 12.02.1989 r. w Nowym Saczu

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0082/PWBE/15

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądań strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej 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  
mgr Zygmunt Salwiński

Otrzymują:

1. Pan Piotr Pawlak  
ul. Bolesława Prusa 140 a  
33-300 Nowy Sacz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-J7P-78Z-AGV \*

Pan Mikołaj Gondek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1557/01  
adres zamieszkania ul. Nawojowska 17/42, 33-300 Nowy Sącz  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-02 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Kraków, dn. 2019-09-18

Nr warunków: WP/074657/2019/O09R08

**Gmina Nawojowa**  
**ul. Ogrodowa 2**  
**33-335 NAWOJOWA**



## **WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**

### **Wnioskodawca:**

**Gmina Nawojowa**  
**ul. Ogrodowa 2**  
**33-335 NAWOJOWA**

### **Obiekt:**

Oświetlenie uliczne

### **Adres przyłączanego obiektu:**

**Żeleźnikowa Mała**  
**33-335 Nawojowa**  
**numery działek: 12**

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2019-09-11. Odpowiadając na wniosek z dnia 2019-09-11, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **9,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

### **IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)**

1. Miejsce przyłączenia: złącze kablowe **ZK-3a/nr 8228**, obw. nr 5 [KRS8166/5], zasilane ze stacji transformatorowej SN/nN **ŻELEŹNIKOWA 02 [8166]**.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: **ułożenia kabla NA2XY-J 4x120mm<sup>2</sup> z wolnostojącego złącza kablowego ZK-3a/nr 8228 do proj. zestawu złączowo-pomiarowego ZK2a-1P umieszczonego przy granicy działki od strony dojazdu,**
  - b) w zakresie sieci: bez budowy,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: z proj. zestawu złączowo-pomiarowego zasilić skrzynie sterowania ośw. ulicznym i projektowane odcinki ośw. ulicznego.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: **16 A**,
  - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy oraz zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy,
  - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.



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. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. 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.
5. 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”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : **trasy przyłącza kablowego nN**
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. 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.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. 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.
11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy 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.

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](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

Przygotował: Tokarz Paweł  
Grupa: O09R08

PEŁNOMOCNIK  
TAURON Dystrybucja S.A.

Katarzyna Wiewióra

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

## OPIS TECHNICZNY.

### 1.Podstawa opracowania.

Projekt został opracowany na zlecenie Inwestora, w oparciu o:

- ❑ warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, wydane przez właściwy zakład energetyczny,
- ❑ aktualną mapę sytuacyjną dla celów projektowych w skali 1:500
- ❑ uzgodnioną z Inwestorem, przedstawioną do zaopiniowania, koncepcję oświetlenia ulicy
- ❑ Opinię ZUDP
- ❑ aktualnie obowiązujące normy i przepisy:

Lp.	Nr normy lub innego aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
1.	PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
2.	PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania
3.	PN-92/E-08106	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
4.	PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
5.	PN-IEC 664-1:1998	Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
6.	PN-IEC 60038:1999	Napięcia znormalizowane IEC
7.	PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
8.	PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk
9.	PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

Lp.	Nr normy lub innego aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
10.	PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
11.	PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
12.	PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
13.	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
14.	PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
15.	PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie i łączenie
16.	PN-IEC 60364-4-47:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
17.	PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
18.	PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
19.	PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

Lp.	Nr normy lub innego aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
20.	PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
21.	PN-76/E-02032	Oświetlenie dróg publicznych
22.	PN-71/E-02034	Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego
23.	Dz.U.02.75.690 Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
24.		Przepisy budowy urządzeń elektrycznych
25.		Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V – Instalacje elektryczne

## **2. Zakres opracowania.**

Ze względu na zapewnienie dostatecznego oświetlenia fragmentu obejmującego budowany chodnik wzdłuż od skrzyżowania z drogą gminną ul. Zagórze do Kaplicy w Żeleźnikowej Małej (droga powiatowa nr 1528K Nawojowa - Żeleźnikowa - Łączy Biegonickie) w km 1+584,00 - km 2+651,00 projektuje się instalacje oświetlenia ulicznego.

Inwestorem oraz użytkownikiem projektowanych przebudowywanej sieci będzie Gmina Nawojowa.

Zakresem objęte są tylko stanowiska słupowe 1-16 wraz z liniami zasilającymi

## **3. Stan istniejący.**

Obecnie ulica jest użytkowana i nieoświetlona. W ramach poniższego opracowania jednocześnie z planowaną budową chodnika zostanie zabudowana nowa trasa kablowa oświetlenia ulicznego wraz z nowymi stanowiskami oświetleniowymi.

#### **4. Budowa linii oświetlenia ulicznego**

Zgodnie z wytycznymi inwestora planuje się budowę instalacji oświetlenia ulicznego we fragmencie drogi.

Dla realizacji zamierzeń projektowych przewidziano budowę linii oświetlenia ulicznego jako kablowa o łącznej długości 380 mb.

Projektuje się zabudowę słupów oświetlenia ulicznego według poniższych typów:

**- Stanowisko 6/1 – 16/1:**

**SŁUP SAL-8. Wysięgnik: WR-4 -1,5m**

**Oprawa: CUDLLE LED 96W, 4000K DW**

**- Stanowisko 1/1 – 5/1**

**Montaż nowej oprawy na istniejącym słupie linii napowietrznej**

**Wysięgnik: 3m**

**Oprawa: CUDLLE LED 96W, 4000K DW**

**Dopuszcza się rozwiązania równoważne w zakresie doboru opraw oświetleniowych.**

Projektowane oświetlenie uliczne będzie zasilane z nowo projektowanej szafy oświetlenia ulicznego zasilanej ze złącza zakresie TAURON S.A. które zasilą skrzynie sterowania oświetleniem ulicznym, a z niej wyprowadzony jest obwód zasilający projektowane oświetlenie uliczne.

Schemat zasilania instalacji pokazano na rysunku nr. 2

Lokalizacja słupów oraz trasa linii oświetlenia ulicznego została pokazana na planie sytuacyjnym (rys nr 1)

Projektowane oświetlenie budowanej ulicy sterowane będzie, sterownikami (programatorem astronomicznym) znajdującym się w szafie oświetlenia ulicznego. Sterownik załącza oświetlenie uliczne na okres całej nocy, co jest niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania oświetlenia ulicznego.

Kabel zasilający należy prowadzić przelotowo przez projektowane słupy oświetleniowe. Wnęki słupów winny być wyposażone w typowe tabliczki bezpiecznikowe, z bezpiecznikami Bi-Gs 25/6. Połączenie oprawy oświetleniowej na słupie z tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem 3 x DYd2,5mm<sup>2</sup>.

Całość prac wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

## **5. Układanie kabli**

Projektowany odcinek kablowy należy układać w rowie kablowym o szerokości 0,4m i głębokości 0,6m. Przed przystąpieniem do prac związanych z wykopywaniem rowu kablowego należy wytyczyć trasę projektowanej linii kablowej. W miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami należy wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić pod nadzorem właściciela urządzenia podziemnego. Na kablu w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami podziemnymi oraz w przejściu pod drogami należy kabel zabezpieczyć rurami osłonowymi typu DVK o długościach jak na planie przebudowy.

Kabel w rowie kablowym układać na min. 10 cm warstwie piasku, po uprzednim oczyszczeniu dna rowu kablowego z kopalisk. Po ułożeniu dokonać pomiarów montażowych oraz zinwentaryzować geodezyjnie. Ułożony kablem przysypać 10 cm warstwą piasku, 15-20 cm warstwą gruntu rodzimego zagęszczając go warstwami. Trasę kabla przykryć folią ostrzegawczą PCV. Do kabla dołączyć charakterystykę( typ, przekrój, rok zabudowy itp.) Kabel układać w temperaturze nie niższej niż 0 stopni Celcjusza. Podczas układania dopuszcza się zginanie kabla tylko w koniecznych przypadkach tak aby promień gięcia być możliwie największy. Promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż 20-krotna średnica kabla.

## **7.Obliczenia**

### 7.1 Obliczenia fotometryczne



## 8. Informacja BiOZ

Budowa chodnika ul. Podkamienne w Nawojowej wraz z budową oświetlenia ulicznego na odcinku od skrzyżowania z drogą gminną ul. Zagórze do Kaplicy w Żeleźnikowej Małej (droga powiatowa nr 1528K Nawojowa - Żeleźnikowa - Łazy Biegonickie) w km 1+584,00 - km 2+651,00

---

**Adres:            Instalacja oświetlenia ulicznego**

dz.ew.nr 424/1, 345, 338/6, 334/2, 353/16, 361/12, 361/14, 353/20, 353/18, 353/14, 353/12, 353/10, 352/10, 349/14, 349/12, 349/10, 348/10, 348/9, 348/8, 347/2, 346/2, 1100, 12, 9/18,

---

**Inwestor:                    Gmina Nawojowa**  
ul. Ogrodowa 2  
33-335 Nawojowa

---

Opracowanie: mgr inż. Piotr Pawlak

---

Nowy Sącz, WRZESIEŃ 2021 r.

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestora obejmuje budowę linii ośw ulicznego i słupów oświetlenia:

- - wykonanie wykopów i szalowania ścian wykopu
- - sprawdzenie atestów materiałów ( kable, osprzęt el.)
- - ułożenie rur ochronnych
- - sprawdzenie jakości wykonania
- - pomiary i próby

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działki są zabudowane, częściowo uzbrojone w podstawowe media ( sieć energetyczna WN, NN, sieć gazowa, sieć teletechniczna,).

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

**Brak elementów.**

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

**4.1.Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:**

**a) wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 metra oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,**

WYSTĘPUJE

**b) roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,**

WYSTĘPUJE

**c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,**

NIE WYSTĘPUJE

**d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,**

NIE WYSTĘPUJE

**e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,**

NIE WYSTĘPUJE

**f) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:**

- - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z WYKONYWANIEM ZASILANIA PLACU BUDOWY.

- - 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

NIE WYSTĘPUJE

- - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,

NIE WYSTĘPUJE

- - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

**g) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,**

NIE WYSTĘPUJE

**h) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych,**

NIE WYSTĘPUJE

**4.2.Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, przy których występują działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:**

**a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,**

NIE WYSTĘPUJE

**b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,**

NIE WYSTĘPUJE

**4.3 Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:**

**a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,**

NIE WYSTĘPUJE

**b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów,**

NIE WYSTĘPUJE

**4.4 Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:**

**a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,**

NIE WYSTĘPUJE

**b) b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,**

NIE WYSTĘPUJE

**c) budowa i remont:**

- - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

NIE WYSTĘPUJE

- - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

- - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

NIE WYSTĘPUJE

- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego

NIE WYSTĘPUJE

**d) Wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,**

NIE WYSTĘPUJE

#### **4.5. Robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:**

**a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,**

NIE WYSTĘPUJE

**b) montaż elementów konstrukcyjnych, obiektów mostowych,**

NIE WYSTĘPUJE

**c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,**

**d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,**

NIE WYSTĘPUJE

#### **4.6. Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:**

**a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,**

NIE WYSTĘPUJE

**b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,**

NIE WYSTĘPUJE

#### **4.7. Robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk,**

NIE WYSTĘPUJE

#### **4.8. Robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych,**

NIE WYSTĘPUJE

#### **4.9. Robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:**

**a) roboty ziemne związane z przemieszczeniem lub zagęszczaniem gruntu,**

**b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów,**

NIE WYSTĘPUJE

**4.10. Robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.**

NIE WYSTĘPUJE

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

**Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapem budowy (wykopy, szalowanie, układanie rur, zasypywanie wykopów) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, z dnia 06 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. nr 47/03 – poz. 401)**

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiając szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**Brak szczególnego zagrożenia.**

- ☐ Wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej / maski, kaski, itp.
- ☐ Prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
  - usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść dojść,
  - stosowanie urządzeń do transportu pionowego (drabiny).
- ☐ Bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego,
- ☐ Punkt przeciwpożarowy: podręczne środki przeciwpożarowe, woda,
- ☐ Wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy, umieszczenie informacji o telefonach alarmowych

## 9. Opinia geotechniczna

Przewidywany profil geologiczny w miejscu posadowienia obiektu :

Lp	Głębokość w m ppt		Rodzaj gruntu	Symbol gruntu
	od	do		
1	0,00	1,50	Gleba gliniasta	Gb

- GŁĘBOKOŚĆ POSADOWIENIA OBIEKTU.....1,5.....m od poziomu terenu
- GŁĘBOKOŚĆ ZWIERCIADŁA WODY .....ok.4,5.....m od poziomu terenu
- WAHANIA ZWIERCIADŁA WODY GRUNT. ....2,5–4,5.....m od poziomu terenu

Wnioski i zalecenia :

- W miejscu projektowanej lokalizacji występują proste warunki gruntowe
- W poziomie posadowienia obiektu ustabilizowane zwierciadło wody nie występuje
- Przygotowanie programu badań geologicznych na potrzeby projektowanego obiektu (w pojęciu ustawy Prawo Górnicze i Geologiczne) nie jest wymagane
- Geotechniczne warunki gruntowe i sytuacja hydrogeologiczna pozwalają na posadowienie obiektu w miejscu przyjętej lokalizacji i założonej głębokości
- ANALIZA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH I HYDROGEOLOGICZNYCH MIEJSCA POSADOWIENIA POZWALAJĄ NA ZALICZENIE PROJEKTOWANEGO OBIEKTU DO PIERWSZEJ KATEGORII GEOTECHNICZNEJ WG. W/W ROZPORZĄDZENIA.

Uwagi :

- Obiekt winien być posadowiony na jednolitym gruncie,
- Wykopy chronić przed napływowymi wodami opadowymi,
- W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie lub innych od założonych warunków gruntowych, należy niezwłocznie powiadomić autora projektu budowlanego, celem określenia właściwej kategorii geotechnicznej obiektu.

Zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. (Dz. U. Nr 126, poz. 839) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przedmiotowy obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Dla celów wymiarowania posadowienia przyjęto opór graniczny podłoża:  $q_f=0.20$  MPa.

## 10. Rysunki

rys 1. Plan sytuacyjny – Sposób budowy linii ośw. Ulicznego.

rys 2. Schemat ideowy projektowanej instalacji oświetlenia ulicznego

rys 3. Widok projektowanej szafy oświetlenia

rys 4. Sposób układania kabla.

rys.5. Przekroje poprzeczne posadowienia słupów