



## PRACOWNIA PROJEKTOWA PAWLAK

Łaprojektujemy twoją przyszłość

NAZWA OPRAWOWANIA:	<b>Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1541K odcinek w km 2+782,00 - 3+545,00 w m. Kicznia</b> Oświetlenie uliczne
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
ADRES OBIEKTU:	jedn. ewid. Łącko (121009_2), obr. ewid. Kicznia [0010] dz. ewid. przewidziane do podziału pod planowany pas drogowy
NAZWA I ADRES INWESTORA:	Gmina Łącko Łącko 445 33-390 Łącko
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA PAWLAK mail: piotr@pracownia-pawlak.com tel. 018 449 07 39 fax 018 449 007 39
PROJEKTOWAŁ:	<b>mgr inż. Piotr Pawlak</b> <i>upr. proj. nr MAP/0082/PWBE/15 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych</i>
SPRAWDZIŁ:	<b>inż. Mikołaj Gondek</b> <i>upr. proj. nr UAN.I-8340/A-120/89 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych</i>
EGZ 2	03.2025 r.

## **SPIS TREŚCI**

### **Załączniki:**

- Oświadczenie,
- Izby, Uprawnienia projektantów,

### **Opis techniczny:**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Budowa linii oświetlenia ulicznego
5. Układanie kabli
6. Przebudowa sieci nn
7. Obliczenia fotometryczne
8. Informacja BiOZ
9. Rysunki

Marzec 2025 r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt techniczny pod nazwą:

**Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1541K  
odcinek w km 2+782,00 - 3+545,00 w m. Kicznia  
Oświetlenie uliczne**

Realizowany w:

jedn. ewid. Łącko (121009\_2), obr. ewid. Kicznia [0010]

dz. ewid. przewidziane do podziału pod planowany pas drogowy

inwestor:

Gmina Łącko

Łącko 445

33-390 Łącko

**Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.**

**Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351)**

**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 styczeń 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

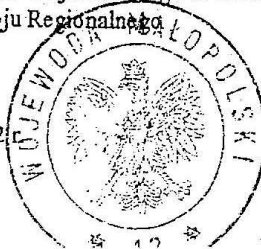
Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona – za pośrednictwem  
Głównego Architekta Woj. do Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w  
terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

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

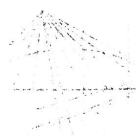
Nowy Sącz, dnia 9-08-2002

Znak: RR.IV.7136/2/02



Z up. WOJEWODY MAŁOPOLSKIEGO

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



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 zadania 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-AW4-R8P-G81 \*

Pan Piotr Zygmunt Pawlak o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0359/15

adres zamieszkania ul. Bolesława Prusa 140 A, 33-300 Nowy Sącz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-22 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



Elektronika  
Polska Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Bolesława Prusa 140 A  
33-300 Nowy Sącz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-TLN-L77-D4F \*

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 od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-16 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



## 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
10.	PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddzia-



Lp.	Nr normy lub innego aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
		ływania ciepłego
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
20.	PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi

Lp.	Nr normy lub innego aktu prawnego	Tytuł normy lub innego aktu prawnego
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 przebudowywaną i rozbudowywaną drogę powiatową nr 1541K odcinek w km 2+782,00 - 3+545,00 w m. Kicznia projektuje się instalację oświetlenia ulicznego.

Inwestorem oraz użytkownikiem projektowanych sieci będzie Gmina Łącko.

## **3. Stan istniejący.**

Obecnie ulica jest projektowana do przebudowy i na niej przewiduje się zabudowanie instalacji oświetlenia ulicznego.

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

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

Dla realizacji zamierzeń projektowych przewidziano budowę linii oświetlenia ulicznego jako kablowa o łącznej długości 615mb typu: YAKXS 4x35mm układanej na całej długości w rurze osłonowej o przekroju 75mm.

Projektuje się stanowiska słupowe wg poniższych typów:

Projektuje się stanowiska słupowe przejść dla pieszych we wskazanych lokalizacjach według poniższych typów:

**TYP A: Słup aluminiowy h-8m, wysięgnik 1,5m kąt nachylenia 10stopni, Oprawa Led 60W 4000K**

**TYP B: Słup aluminiowy h-8m, wysięgnik 0,5m kąt nachylenia 5stopni, Oprawa Led 60W 4000K**

**Sugerowane miejsca przejść dla pieszych:**

**TYP C LATARNIA AUTONOMICZNA HYBRYDOWA wg opracowania drogowego.**

**Dopuszcza się rozwiązania równoważne w zakresie doboru opraw oświetleniowych i stanowisk pod warunkiem zachowania aspektów wizualnych.**

Projektowane oświetlenie uliczne będzie zasilane z projektowanej szafy oświetlenia ulicznego we wskazanej na planie lokalizacji.

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 łączy 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 typu IZK. Połączenie oprawy oświetleniowej na słupie z tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem YKYżo 3 x 2,5mm<sup>2</sup>.

## Oprawa

Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej (>200W/mK) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Kształt oprawy według załączonej karty katalogowej powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diody CREE XP-L lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z niezbędnymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

## Typoszereg dostępnych opraw

Zastosowanie: autostrady i drogi ekspresowe, drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi

Montaż: na wysięgniku z zakończeniem  $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewki z PMMA, wymienny moduł LED, klosz z PC-UV

Liczba diod: 60W, 48W

Zakres temperatur pracy: od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$

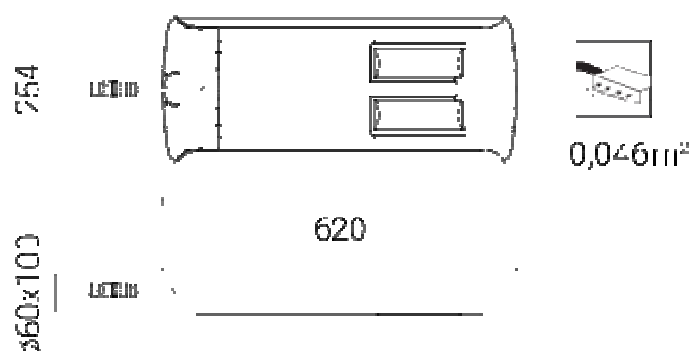
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h

CRI:  $>70$  dla 4000K;

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60Hz

Współczynnik mocy:  $\geq 0.95$

Prąd rozruchowy: 46A / 250 $\mu\text{s}$  dla 60W,

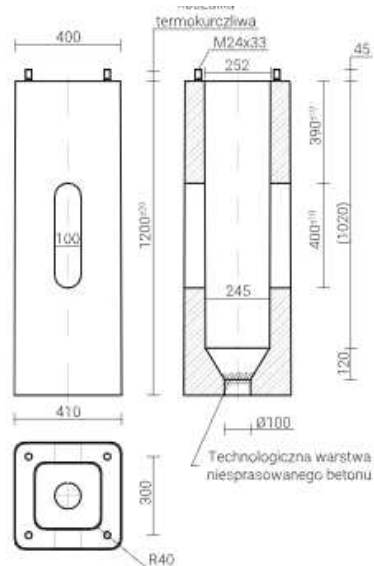


## Fundamenty

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

## Przykładowy wizerunek fundamentu



## 5. Układanie kabli

Na całej trasie projektowany odcinek kablowy należy układać w rowie kablowym o szerokości 0,4m i głębokości 0,7m. 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 na całej jego trasie należy kabel zabezpieczyć rurami osłonowymi typu DVK.

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.

Klasa oświetleniowa drogi:

Zgodnie z normą PN-EN 13 201 przyjęto klasę oświetlenia drogi jako M4

KLASA OŚWIETLENIA M (M 1 – M 6)					
Parametr	Opcje	Opis		Wartość wagi VW	Dobór wagi VW
Prędkość	bardzo duża	v>100km/h		2	
	duża	70<v<100km/h		1	
	umiarkowana	40<v<70km/h		-1	-1
	niska	v<40km/h		-2	
Natężenie ruchu		dr. wielopasowe	dr. dwujezdniowe		
	wysokie	>65%	>45%	1	
	umiarkowane	35% - 65%	15% - 45%	0	0
	niskie	<35%	<15%	-1	
Rodzaj ruchu	mieszany z dużą ilością osób niezmotoryzowanych			2	
	mieszany			1	1
	tylko motorowy			0	
Rozdzielnie jezdni	nie			1	1
	tak			0	
Gęstość skrzyżowań			odl. Między mostami. km		
	ilość skrzyżowań /km				
	>3		>3	1	1
Zaparkowane pojazdy	obecne			1	
	nieobecne			0	0
Luminacja otoczenia	wysoka	witryny sklepowe, reklamy świetlne, obszary sportowe, stacje paliw, obszary magazynowania		1	
	umiarkowana	normalna sytuacja		0	0
	niska			-1	
Trudność nawigacji	bardzo trudna			2	
	trudna			1	
	łatwa			0	0
SUMA VW				2	
KLASA OŚWIETLENIOWA: M=6-suma VW=M				4	
Parametry dla wyznaczonej klasy oświetlenia					
Średnia wartość luminacji jezdni L <sub>sr</sub> [cd/m2]					0,75
Równomierność całkowita (ogólna) rozkładu luminacji jezdni UO[-]					0,4
Równomierność wzdłuż rozkładu luminacji jezdni UI[-]					0,6
Przyrost wartości progowej luminacji związany z poziomem oślnienia FTI [%]					15
Współczynnik oświetlenia poboczy jezdni REI[-]					0,3

## 7. Obliczenia fotometryczne

## 8. Informacja BiOZ

NAZWA OPRAWOWANIA:	<b>Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1541K odcinek w km 2+782,00 - 3+545,00 w m. Kicznia</b> Oświetlenie uliczne
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
ADRES OBIEKTU:	jedn. ewid. Łącko (121009_2), obr. ewid. Kicznia [0010] dz. ewid. przewidziane do podziału pod planowany pas drogowy
NAZWA I ADRES INWESTORA:	Gmina Łącko Łącko 445 33-390 Łącko
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA PAWLAK mail: piotr@pracownia-pawlak.com tel. 018 449 07 39 fax 018 449 007 39
PROJEKTOWAŁ:	<b>mgr inż. Piotr Pawlak</b> <i>upr. proj. nr MAP/0082/PWBE/15 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych</i>
SPRAWDZIŁ:	<b>inż. Mikołaj Gondek</b> <i>upr. proj. nr UAN.I-8340/A-120/89 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych</i>
	03.2025 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. Rysunki**

rys 1. Plan instalacji elektrycznych

rys 2. Schemat ideowy projektowanej instalacji oświetlenia ulicznego

rys 3. Widok projektowanej szafy oświetlenia

rys 4. Sposób układania kabli nn

rys 5. Przekroje poprzeczne posadowienia latarni