

## I. Projekt Techniczny

INWESTOR	Gmina Niebylec 38-114 Niebylec 170
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Oświetlenie drogi gminnej w Gwoździance /fragment/
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gwoździanka gm. Niebylec Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	181903_2.0003.495/4,181903_2.0003.516, 181903_2.0003.525/5,181903_2.0003.525/8, 181903_2.0003.515/2,

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	BRANŻA	DATA	PODPIS
Projektant	inż. Janusz Włodyka E-172/75	elektroenergetyczna	12.2022	

## Spis treści

Strona tytułowa	str.1
Spis treści	str.2
<b>Część opisowa</b>	str.3
- podstawa opracowania	str.3
- zakres opracowania	str.3
- stan istniejący	str.3
- stan projektowany	str.3-6
- pomiar energii elektrycznej	str.3-6
- sterowanie oświetleniem	str.3-6
- ochrona od porażień	str.3-6
- zestawienie materiałów montażowych	str.7
<b>Część rysunkowa</b>	
- projekt zagospodarowania terenu	rys.Nr1
- schemat zasilania	rys.Nr.2
<b>Załączniki</b>	
uprawnień budowlanych projektanta	str. 1-2
- kopia zaświadczenia o przynależności do Izby samorządu zawodowego projektanta	str.3
- oświadczenia projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	str.4
- uzgodnienia	str.5-7

## **Opis techniczny do projektu technicznego budowy oświetlenia drogi gminnej w Gwoździance .**

**Inwestor: Gmina Niebylec 38-114 Niebylec 170**

### **1. Podstawa opracowania**

- umowa,
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy, przepisy i rozwiązania katalogowe.

### **2. Zakres opracowania**

Parametry techniczne :

- |  |           |
|--|-----------|
| - montaż kabla oświetleniowego YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup>  | 212/302 m |
| - montaż opraw oświetleniowych LED 35 W, 5000 lm /4000°K   | 6 kpl.    |
| - montaż słupów stalowych sześciokątnych wg specyfikacji na fundamencie prefabrykowanym betonowym, wysięgnikiem 1-ramiennym dł. 0,5 m/5° | 6 kpl     |
| - założenie na istniejącym kablu s/n rur ochronnych przy skrzyżowaniu z proj.kablem oświetleniowym                                       | 3 kpl     |

Zapotrzebowanie na moc energetyczną wg. niniejszego opracowania:

$P_z = 6 \text{ opraw} \times 0,035 \text{ kW} = 0,21 \text{ kW}$  – powyższa moc będzie dostarczona ze słupa Nr 8/WO w ramach istniejącego przydziału mocy nie powoduje zmian układu pomiarowego ani zabezpieczeń

### **3. Stan istniejący**

Przedmiotowa droga nie posiada oświetlenie

### **Stan projektowany.**

Oświetlenie zaprojektowano na działkach prywatnych oraz w pasie drogowym. Oświetlenie zostało zaprojektowane kablem ziemnym typu YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup> Szczegóły pokazano na projekcie zagospodarowania terenu rys. 1.

Zasilanie zaprojektowano z istniejącego słupa Nr 8/WO w ramach istniejącego przydziału mocy nie powoduje zmian układu pomiarowego

Oświetlenie będzie własnością Gminy Niebylec.

### **5. Opis techniczny**

a/linia kablowa

Oświetlenie linią kablowa zaprojektowano na odcinku od słupa nr 8/WO do słupa Nr6. linii elektroenergetycznej o napięciu poniżej 1 kV.

Zastosowano słupy stalowe sześciokątne dł.7m.Oprawy ledowe 35 W II kl. Izolacji montować na wysięgniku dł.0,5 m typu „St., kąt 5 stopni.

Kabel układać na dnie rowu kablowego na głębokości 90 cm na 10-cio centymetrowej warstwie piasku linią falistą z naddatkiem 3 % oraz zapasami po ok. 2,0 m. Po ułożeniu kabli w rowie kablowym, należy je zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego grubości 15 cm i zabezpieczyć folią koloru niebieskiego. Przed zasypaniem kable zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz koniecznie przy skrzyżowaniach, przepustach kablowych i innych miejscach charakterystycznych. Na oznaczniakach umieścić napisy zgodnie z N SEP-E-004 lub równoważnej (rok ułożenia, typ kabla, przekrój kabla, adres skąd-dokąd, właściciel kabla, nazwa wykonawcy). Oznaczniki muszą być wykonane w technologii trwałej, nie ulegającej zatarciu. Wprowadzenie kabli przez fundamenty do latarni w rurach osłonowych DVK fi 50. Długości rur tak dobrać aby koniec rury w ziemi wystawał 0,5 m poza fundament a drugi był kilka cm powyżej jego górnej części. Wolną przestrzeń w fundamentach wypełnić piaskiem.

Po wykonanych robotach elektromontażowych wykonać pomiary kontrolne stanu izolacji oraz skuteczności ochrony od porażień.

Projektowany odcinek sieci krzyżuje się z istniejącymi sieciami podziemnymi tj. z gazociągami, kablami s/n oraz drogą utwardzoną. Istniejące krzyżujące się sieci kabel 15kV podlegają dodatkowym zabezpieczeniom. Zabezpieczeniu dodatkowemu podlega również projektowany kabel oświetleniowy w miejscach skrzyżowań, rurami ochronnymi DVK75 mm.

Szczegóły rozwiązania pokazano w projekcie technicznym.

Zasilanie projektowanego odcinka sieci oświetleniowej zaprojektowano z istniejącego słupa nr 8/WO w ramach istniejącego przydziału mocy linii elektroenergetycznej o napięciu poniżej 1 kV.

## Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing$ 48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-15° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Oprawa wyposażona w układ utrzymujący stałą wartość strumienia świetlnego w czasie
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 35 W 140lm/W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Minimalny strumień świetlny źródeł światła – 5000lm ( przy aktywnej funkcji utrzymania stałego strumienia świetlnego w czasie )
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3800K – 4200K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC

- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego

### **Śłupy oświetleniowe stalowe**

1. słupy wysokie, stalowe, rurowe lub sześciokątne ocynkowane dwustronnie ogniowo i malowane proszkowo dwukrotnie: jednokrotnie na kolor RAL 9006 (zalecany, ale także do uzgodnienia indywidualnie) o wysokim połysku. Malowanie ma być wykonane przez producenta słupów i poświadczone deklaracją,
2. średnica podstawy słupa co najmniej 145 mm, grubość ścianki 3, średnica wierzchołka 60 mm
3. wysokość całkowita słupa 7 m, wysięgnik „St., W0,5m kąt 5 stopni kolor Ra19006 + lakier
4. montaż na fundamencie betonowym prefabrykowanym dostosowanym do wysokości słupa,
5. zasilanie opraw przewodem co najmniej YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>,
6. zabezpieczenia we wnęce słupa bezpiecznikami topikowymi normalno gabarytowymi o ch-ce zwłocznej, złącza słupowe typu IZK-2 lub tabliczka bezpiecznikowa z listwami zaciskowymi LZ 95mm<sup>2</sup>
7. Gwarancja producenta co najmniej 5 lat.

Linia oświetleniowa pozostaje na majątku Inwestora

## **6. Zabezpieczenie istniejącego kabla 15 kV**

Istniejący kabel 15kV przy skrzyżowaniu z projektowanym kablem oświetleniowym /3 miejsca/zgodnie z wymogami RE Krosno należy zabezpieczyć poprzez zamontowaniu na kablu 15kV rur dwudzielnych A160PS l=2m każda. Roboty wykonać w stanie beznapięciowym kabla 15kV. Dokonać odbioru skrzyżowań z RE Krosno. W przypadku gdy odległość w pionie między krzyżowanymi kablami wynosić będzie więcej jak 0,5m z RE Krosno uzgodnić celowość wykonania zakładania na kablu 15kV rur dwudzielnych.

## **7. Pomiar energii elektrycznej**

Układ pomiarowo-rozliczeniowy istniejący

## **8. Sterowanie oświetleniem**

Sterowanie oświetleniem - istniejące.

## **9. Ochrona od porażen**

Obowiązujący układ pracy sieci energetycznej TN-C, system ochrony przed porażeniem - samoczynne wyłączenie, II kl. izolacji

Dla projektowanego nowego odcinka linii oświetleniowej jako system dodatkowej ochrony od porażen zastosowano **szybkie samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieciowym TN-C**. Odłączenie projektowanych słupów z pod napięcia w czasie  $t \leq 0,2$  s będzie następowało w wyniku przepalenia się wkładek bezpiecznikowych zabezpieczających obwody oświetleniowe w istniejącej szafie oświetleniowej, oraz wkładek instalacyjnych w tabliczkach bezpiecznikowych projektowanych latarni. W słupie nr6 dokonać uziemienia przewodu PEN w celu zagwarantowania pewności ochrony p.

porażeniowej po trasie kabli w pobliżu tego słupa projektuje się płaskownik uziemiający Fe/Zn 25x4 mm<sup>2</sup> podłączony w sposób trwały pod zacisk ochronny projektowanego słupa oświetleniowego. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna być większa od  $R = 10 \Omega$ .

Projektował:

## 8. Zestawienie podstawowych materiałów

1. kabel YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup>	320 m
2. przewód kabelkowy YDY 3x1,5 mm <sup>2</sup>	40 m
3. oprawa oświetleniowa LED 35 W, 5000 lm /4000°K	6 kpl
4 . słup stalowy 7,0m malowany na kolor Ral 9006 i lakierowany na fundamencie prefabrykowanym betonowym, z wysięgnikiem 1-ramiennym dł. 0,5m/5°wg.specyfikacji	6 kpl.
5. złącze słupowe z wkładką topikową zwłoczną gL4A	6 kpl.
6. rura SRS75 )	10 m
7. rura DVK 75	10 m
8.Rura DVR50	6 m
9. płaskownik FeZn 25x4	83 m
10. piasek żółty	9 m <sup>3</sup>
11. folia kalandrowana niebieska szer. 0,4 m	200 m
12. materiał pomocniczy	wg.potrzeb

## **Część rysunkowa**

- projekt zagospodarowania terenu
- schemat zasilania

rys.Nr1  
rys. Nr.2



## **Załączniki**

- uprawnienia projektanta str. 1-2
- kopia zaświadczenia o przynależności do Izby samorządu  
zawodowego projektanta str.3
- oświadczenia projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie  
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str.4
- uzgodnienia str.5-7

# Upewnienia projektanta

- 2 -

4/ sporządzenia w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych. -



z up. **WOLFF**  
*[Signature]*  
mgr **Kazimierz Beres**  
Dyrektor Wydziału

Rzeszów, dnia 28.XI.1975 r.

## URZĄD WOJEWÓDZKI W RZESZOWIE

Wydział Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Nr **E-172/75**.....

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 -  
i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d - ..... rozporządzenia  
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-  
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46) stwierdza się, że  
Ob. **W Ł O D Y K A J A N U S Z**  
**inżynier**

ur. 18 października 1948 r. w **Rzeszowie**  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykony-  
wania samodzielnej funkcji projektanta i kier. budowy  
w specjalności **instalacji elektrycznych -**

upoważniająco do : 1/ sporządzania projektów  
instalacji elektrycznych,  
2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowa-  
nia, nadzorowania i kontrolowania budowy, kiero-  
wania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów instalacji oraz oceniania i badania  
stanu technicznego instalacji elektrycznych,  
3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania  
budowy i robót, kierowania i kontrolowania  
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji  
oraz oceniania i badania stanu technicznego  
w zakresie instalacji elektrycznych,

## Izba inżynierów budownictwa projektanta



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-A87-62F-BXN \*

Pan Janusz Włodyka o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1578/01  
adres zamieszkania ul. Niezapominajek 42, 35-604 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-14 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Rzeszów, grudzień 2022 r.

Inż. Janusz Włodyka  
ul. Niezapominajek 42  
35-604 Rzeszów

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt. 3 Prawa budowlanego, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant\* / sprawdzający\* Projektu Technicznego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

### **Oświetlenie drogi gminnej w Gwoździance**

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu:  
181903\_2.0003.495/4, 181903\_2.0003.516, 181903\_2.0003.525/5, 181903\_2.0003.525/8,  
181903\_2.0003.515/2

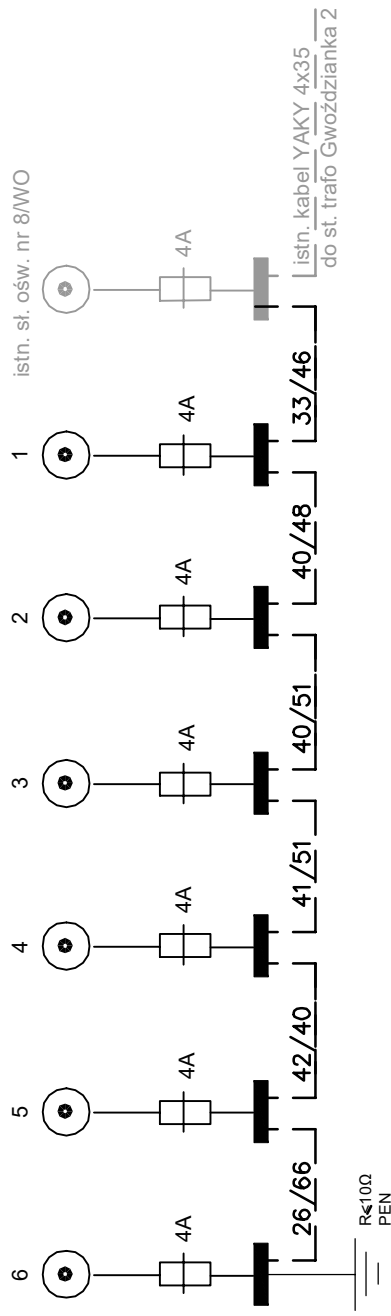
**o sporządzeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

Projekt został sporządzony\* / sprawdzony\* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacji elektrycznych: E-172/75

.....  
(podpis projektanta)







**OZNACZENIA:**

- oprawa LED 35W- wg. specyfikacji
- wysięgnik "St" 0,5m kął 0st.
- połączenia wewnętrzne YDY 3x1,5mm
- złączki IZK
- słup oświetleniowy stalowy 7m ocynkowany malowany na kolor RAL9006 na fundamencie betonowym F-100/200- wg. specyfikacji
- - - - - kabel ziemny YAKXS 4x25mm, łączna długość 302m

Zasilanie projektowanego oświetlenia po układzie pomiarowym

**UWAGI:**

- Układ sieci TN-C
- Układ instalacji TN-S
- Ochrona od porażzeń - szybkie wyłączenie napięcia.
- II klasa izolacji

ZPUH "WILMED" inż. Janusz Włodzka 35-604 Rzeszów ul. Niezapominajek 42		DATA: 08.2022
TEMAT:	<b>Budowa oświetlenia drogi gminnej</b>	SKALA:
OBIEKT:	Gwoździanka, gm. Niebylec	
STADIUM:	Projekt Techniczny	
NAZWA RYS.:	Schemat zasilania oświetlenia	
OPRACOWAŁ:	inż. Janusz Włodzka E-172/75	RYS.NR: 2
	mgr inż. Maria Darowska-Anusik E-257/87	