

**PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE****mgr inż. Ambroziewicz Janusz**

28-100 Busko-Zdrój, ul Kwiatowa 5, tel. (0-41) 378-35-18

NIP 655-103-23-12 REGON 290675405

Symbol projektu: P-05	Symbol opracowania:	Tom:	Zeszyt:	Egzemplarz:
Faza opracowania: PROJEKT TECHNICZNY				

Nazwa obiektu budowlanego:

Przebudowa drogi powiatowej 0124T polegające na rozbudowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Trzebica

Adres obiektu budowlanego:

**Trzebica gmina Pacanów
działka nr ewid. 462 obręb 0019**

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Pacanów
ul. Rynek 15, 28-133 Pacanów**

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko projektanta		Numer uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	12.09.2021.	
			.	

Busko – Zdrój, dn. 27.04.2022 r.

Znak:AB.6743.254.2022

Gmina Pacanów
ul. Rynek 15
28 – 133 Pacanów
pełnomocnik:
Pan Janusz Ambroziewicz
ul. Kwiatowa 5
28 – 100 Busko - Zdrój

ZAŚWIADCZENIE
O NIEWNIESIENIU SPRZECIWU DO ZGŁOSZENIA
ROBÓT BUDOWLANYCH

W odpowiedzi na zgłoszenie z dnia 08.04.2022 roku, na podstawie art. 30 ust. 5aa Prawa budowlanego (Dz. U. z 2021 roku poz. 2351 ze zmianami) Starosta Buski

zaświadcza o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu

w sprawie wykonania robót budowlanych polegających na przebudowie drogi powiatowej 0124T polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego tj: budowie słupów oświetlenia drogowego wraz z oprawami oświetleniowymi – 1 szt na dz. Nr 462 w miejscowości Trzebica gmina Pacanów.

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP.

Zgodnie z art. 30 ust. 5b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 roku poz. 2351 ze zmianami) do wykonania robót należy przystąpić przed upływem 3 lat od określonego w zgłoszeniu terminu rozpoczęcia (tj. od 04.05.2022 roku).

Do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Busku – Zdroju
ul. 1 Maja 13
28 – 100 Busko–Zdrój
2. a/a.

Z up. STAROSTY
mgr inż. *[podpis]* Zacharska
Naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa

Busko-Zdrój, dn. 31.12.2021r.

znak: PZD-S4.4130.206.2021.237Ośw.

DECYZJA Nr 237/Ośw./2021

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 1376 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14.06.1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 735 ze zm.), działając z upoważnienia Zarządu Powiatu w Busku-Zdroju, w związku z wystąpieniem:

Gminy Pacanów.....

ul. Rynek 15, 28-133 Pacanów.....

działającej poprzez pełnomocnika Pana Janusza Ambroziewicza Projektowanie i Wykonawstwo Elektryczne mgr inż. Janusz Ambroziewicz, ul. Kwiatowa 5, 28-100 Busko - Zdrój, w sprawie wydania zezwolenia na lokalizację napowietrzno - słupowej linii oświetlenia ulicznego, w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 0124T Parchocin - Trzebica - Żabiec -Komorów, w miejscowości Trzebica (nr ewid. dz. 462),

z e z w a ł a m:

na lokalizację napowietrzno - słupowej linii oświetlenia ulicznego, w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 0124T Parchocin - Trzebica - Żabiec -Komorów, w miejscowości Trzebica (nr ewid. dz. 462), według przebiegu, jak w załączniku graficznym.

1. Lokalizacja linii napowietrznej oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi, po stronie prawej na odcinku od projektowanego słupa na wys. dz. nr ewid. 294 do istniejącego słupa nr 3/K-10 na wys. dz. nr ewid. 336. Projektowany słup na wys. dz. nr ewid. 294 w pasie zieleni poza rowem.
2. Po wykonaniu robót pas drogowy i jego obręb należy uporządkować i przywrócić do stanu normatywnego, tj.:
 - zasypanie wykopu gruntem rodzimym lub wymiennym warstwami o grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia 0,98, odbudowa naruszonej infrastruktury drogowej (pasa zieleni poza rowem).
3. Inne uszkodzenia elementów pasa drogowego, nawierzchni lub istniejących urządzeń bezpieczeństwa ruchu, dokonane w trakcie budowy winny być naprawione na koszt Wnioskodawcy.
4. Oświetlenie winno być zaprojektowane zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu MTiGM z dnia 2 marca 1999r. (t.j. Dz. U. z dn. 2016r., poz. 124 ze zm.) oraz obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie.
5. Oświetlenie uliczne, należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym i uzgodnieniami branżowymi.
6. Zarząd Dróg nie będzie ponosił odpowiedzialności za uszkodzenia umieszczonego w pasie drogowym linii oświetlenia ulicznego, wynikłe w związku z eksploatacją i utrzymaniem drogi.
7. W przypadku przebudowy drogi i wystąpienia kolizji linii oświetlenia ulicznego z elementami pasa drogowego Inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianej inwestycji.
8. Inwestor ponosi koszty budowy lub modernizacji urządzeń oraz nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.
9. Likwidacja wszelkich utrudnień w ruchu powstałych z tytułu lokalizacji urządzeń w pasie drogowym leży w gestii Właściciela tych urządzeń.

Decyzja niniejsza jest ważna 3 lata i rodzi skutki prawne pod warunkiem uzyskania obowiązujących uzgodnień na budowę na mocy ustawy z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 2351) oraz uzyskania ostatecznej decyzji (umowy) zezwalającej na zajęcie pasa drogowego na podstawie art. 40 i art. 22 ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. (t.j. Dz. U. z 2021r., poz. 1376 ze zm.) wydanej przez Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Busku-Zdroju.

W przypadku wystąpienia utrudnień w ruchu kołowym lub pieszym do wniosku o zezwolenie na prowadzenie robót i zajęcie pasa drogowego należy dołączyć zatwierdzony projekt tymczasowej organizacji ruchu, na czas prowadzenia robót w pasie drogowym – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. „w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem” (t.j. Dz. U. z 2017r., poz. 784). Wniosek o zajęcie pasa wraz z załącznikami, należy złożyć z min. jednomiesięcznym wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót.

Powiatowy Zarząd Dróg w Busku-Zdroju oświadcza, że udziela prawa do dysponowania nieruchomością w granicach pasa drogowego drogi powiatowej Nr 0124T Parchocin - Trzebica - Żabiec -Komorów, w miejscowości Trzebica (nr ewid. dz. 462), celem wykonania robót związanych z budową linii napowietrzno - słupowej oświetlenia ulicznego w miejscowości Trzebica.

Zwolnione z opłaty skarbowej na podstawie art. 7. pkt 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 1546 ze zm.).

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 107 §4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji, ponieważ spełnia ona żądania strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kielcach za pośrednictwem Organu wydającego niniejszą decyzję, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.


Z-ca Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg

Otrzymują:

1. Gmina Pacanów
ul. Rynek 15, 28-133 Pacanów
 2. Pełnomocnik Gminy Pacanów:
P. Janusz Ambroziewicz
Projektowanie i Wykonawstwo Elektryczne
mgr inż. Janusz Ambroziewicz
ul. Kwiatowa 5, 28-100 Busko - Zdrój
- 3.a/a x 2.

OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
wg normy PN-HD 60364-4-41, N SEP-E-001
Napięcie zasilania: 230/400V ; 50 Hz
Układ sieci elektroenergetycznej: 0,4 kV: TN-C
Układ sieciowy instalacji rozdzielczej: TN-C
Układ sieciowy instalacji odbiorczej: TN-S

LEGENDA

- Proj. oprawa LED 40W, na wysięgniku W-1/1,5
- Proj. słup z żerdzi wirowanej E-10,5/6
- Proj. przewód AsXSn 2x25mm²
- Istn. słupy linii napowietrznej nN
- Istn. oprawa LED 40W
- Istn. linia napowietrzna nN 4xAL50mm²
- Proj. ogranicznik przepięć BOP-R 0,28/5

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Busku-Zdroju
WEŁECZ 146
28-100 Busko-Zdrój
tel./fax 41 370 16 46, 47 fax 41 378 46 39

Załącznik do pisma
znak: P2D-84, 4130/206, 2021.237054
dnia 31.12.2021 r.

KIEROWNIK
Szekcji Utrzymania Dróg i Mostów 19-337/RIIb
mgr Agnieszka Madejska

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE			
mgr inż. Janusz Ambroziewicz			
ul. Kwiatowa 5		tel. 602 405 530	
28-100 Busko-Zdrój		fax. 41 378 46 59	
		janusz.ambroziewicz@wp.pl	
		www.piwe2.pl	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	
Opracował	mgr inż. Wojciech Ambroziewicz	branża elektryczna	
INWESTYCJA			
Inwestor	Burmistrz Miasta i Gminy Pacanów Rynek 15, 28-133 Pacanów		
Nazwa zadania	Przebudowa drogi powiatowej 0124T polegająca na rozbudowie linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Trzebica		
Nazwa opracowania	Projekt techniczny - wykonawczy - oświetlenie drogowe ze st.tr. Karsy Małe II		
RYSUNEK			
Data	12.09.2021.		skala:
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie ze st.tr. "Trzebica III"		1:500
			nr rys:
			EO-2

STAROSTA BUSKI

Znak sprawy: **GKN.6630.16.2022**

BUSKO ZDRÓJ 2022-04-05

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniach: **2022-03-29** - **2022-04-05**

Wnioskodawca: Wojciech Ambroziewicz

28-100 Busko-Zdrój
Kwiatowa 5

Inwestor: Gmina Pacanów

28-113 Pacanów
Rynek 15

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Kierownik PODGiK - mgr inż. Sławomir Sadowski

Nr gminy	Nr obręb	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obręb
045	13	1186	PACANÓW	OBLEKO
045	5	182/2	PACANÓW	KARSY DOLNE
045	24	550	PACANÓW	ABIEC
045	1	3900	PACANÓW	BIECHÓW
045	19	462	PACANÓW	TRZEBICA
045	7	87	PACANÓW	KARSY MAŁE
045	12	46	PACANÓW	NIEGOSŁAWICE

Opis przedmiotu narady:

1 sieć elektroenergetyczna

Lp	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
	NEXERA SP. Z O.O.	Andrzej Grycmacher - NEXERA 2022-04-05 22:08:08	brak uwag
1	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna Rejon Energetyczny Busko	Czesław Maj - PGE S.A. 2022-03-30 07:23:25	brak uwag
2	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Kielcach Rejon Busko Zdrój		

3	Powiatowy Zarząd Dróg	Piotr Sokołowski - PZD 2022-03-29 12:01:07	brak uwag
4	Gmina Pacanów		
5	Polska Spółka Gazownictwa SP. Z O.O Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach	Jerzy Cichecki - PSGaz 2022-03-31 14:41:17	brak uwag
6	Orange Polska S.Dostarczanie i Serwis Usług Wydział Planowania i Realizacji Inwestycji Wschód		
7	POWIAT BUSKI	Grzegorz Zioba - Powiat Buski 2022-04-05 12:37:21	Uzgadniam projekt z uwagami: - należało zgłosić termin rozpoczęcia prac -roboty ziemne i montażowe na działce i infrastrukturze technicznej Powiatu Buskiego należało prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Powiatu Buskiego i spisać protokół końcowy.
8	SKARB PAŃSTWA	Grzegorz Zioba - Skarb Państwa 2022-03-29 07:48:36	Uzgadniam projekt z uwagami: - należało zgłosić termin rozpoczęcia prac -roboty ziemne i montażowe na działce i infrastrukturze technicznej Skarbu Państwa należało prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Skarbu Państwa i spisać protokół końcowy.
9	URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO	Przemysław Marzec - UM Kielce 2022-03-31 10:16:24	brak uwag

up. STAROSTY
mgr inż. Sławomir Sadowski

Kierownik Referatu
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
/Dokument podpisany elektronicznie/

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należało wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko
28-100 Busko-Zdrój, ul. Bohaterów Warszawy 110

tel.: (+48 41) 252 67 90
fax: (+48 41) 370 44 02
e-mail: busko.os@pgedystrybucja.pl

Busko-Zdrój 6 maja 2022 r.

L. dz. 15848 /2022

Egz. nr 1

Protokół nr 16/2022

z dnia 06.05.2022r.

w sprawie uzgodnienia projektów budowlanych:

Przebudowa drogi powiatowej 0130T polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Oblekoń.

Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Karsy Dolne.

Przebudowa elektroenergetycznej linii nN „Żabiec III” polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Karsy Dolne, Grabowica, Żabiec.

Przebudowa drogi gminnej 361027T polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Żabiec.

Przebudowa elektroenergetycznej linii nN „Żabiec VII” polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Żabiec.

Przebudowa drogi gminnej 361006T polegająca na budowie linii oświetlenia ulicznego w miejscowości Biechów.

Przebudowa drogi powiatowej 0124T polegająca na rozbudowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Trzebica.

Przebudowa linii napowietrznej nN „Biechów PGR” polegająca na podwieszeniu oświetlenia ulicznego drogi wewnętrznej nr 3894 w m. Biechów.

Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Karsy Małe.



Przebudowa drogi gminnej polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Niegosławice.

Przebudowa elektroenergetycznej linii nN „Komorów III” polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Komorów.

Przebudowa elektroenergetycznej linii nN „Komorów KR” polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Komorów.

Inwestor: Gmina Pacanów, ul. Rynek 15, 28-133 Pacanów.

opracowanych przez: **mgr inż. Janusz Ambroziewicz upr:**
SWK/0048/POOE/06.

Po zapoznaniu się z przedłożonymi projektami zgłaszamy następujące uwagi:

- 1. Podwieszenie projektowanych przewodów z oprawami na konstrukcjach wsporczych PGE Dystrybucja S.A. będzie możliwe jedynie po zawarciu umowy udostępnienia infrastruktury elektroenergetycznej w celu zabudowy urządzeń oświetlenia drogowego.**

Wniosek: **Projekty uzgadnia się z powyższą uwagą.**

Uzgodnił: *Marek Prosta*

Marek Prosta

Akceptuję:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Bisko
[Signature]
Dyrektor
Czesław Maj

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – Adresat

2. Egzemplarz nr 2 – a/a

Wykonał: RM/MP

Spis treści

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	1
2. OPIS TECHNICZNY	2
2.1. Zakres opracowania	2
2.2. Podstawa opracowania	2
2.3. Stan istniejący	2
2.4. Stan projektowany	3
2.5. Budowa napowietrznej linii oświetleniowej	3
2.6. Oprawy oświetleniowe	4
2.7. Pomiar energii i sterowanie	4
2.8. Ochrona przeciwporażeniowa	4
2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa	5
2.10. Uwagi końcowe	5
3. OBLICZENIA TECHNICZNE	6
3.1. Bilans mocy	6
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	8
5. RYSUNKI	
Rys 1. – Orientacja	
Rys 2. – Plan zagospodarowania	

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Busko-Zdrój 12.09.2021r

Dokumentacja techniczna p.t. „Przebudowa drogi powiatowej 0124T polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Trzebica” jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, uzgodnieniami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 0124T, polegająca na budowie napowietrznej linii oświetlenia drogowego w miejscowości Trzebica.

2.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Pacanów, a podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowiły następujące dane:

- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- katalogi słupów i opraw oświetlenia ulicznego,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy,
- zasady wiedzy technicznej.

2.3. Stan istniejący

Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej – działka nr 462 w chwili obecnej oświetlona jest do wysokości działki nr 295, przy której stoi słup nr 3 linii napowietrznej nN zasilanej ze stacji transformatorowej 15/04 kV „Trzebica III”. Na istniejących słupach energetycznych prowadzona jest linia oświetlenia drogowego zasilana z istniejącego punktu zapalania oświetlenia.

2.4. Stan projektowany

W celu oświetlenia przedmiotowych odcinków drogi, należy:

- między projektowanym słupem nr 3/1 a istniejącym nr 3 wybudować przyłączy o długości $L=48\text{m}$ z przewodem AsXSn $2\times 25\text{mm}^2$
- zamontować 1 oprawę oświetleniową typu AMPERA MINI (lub równoważna) ze źródłem światła LED o mocy 50W, umieszczone nad przewodami linii napowietrznej nN, na wysięgniku rurowym W-1;
- Wykonać uziemienie wspólne dla odgromowego i roboczego oraz zamontować odgromnik BOP-R 0,5/10 na słupie nr 3/1

2.5. Budowa napowietrznej linii oświetleniowej

Linie oświetleniową wykonać przewodem AsXSn $2\times 25\text{mm}^2$, podwieszonym na słupach z żerdzi typu E. Usytuowanie projektowanych słupów wzdłuż drogi - zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Projektuje się następujące stanowiska słupowe:

<i>Nr</i>	<i>Funkcja</i>	<i>Typ żerdzi</i>	<i>Typ ustoju</i>	<i>Głębokość posadowienia</i>
Słup nr 3/1	K	E-10,5/6c	UP3	1,9 m

Części przyziemne słupów należy zabezpieczyć przed działaniem wód gruntowych poprzez dwukrotne abizolowanie. Zastosować osprzęt sieciowy wyłącznie w wersji ocynkowanej. Słupy należy zanumerować zgodnie z planem.

Połączenie przewodów wykonać z zastosowaniem izolowanych zacisków prądowych. Zaleca się rozciąganie przewodów w powietrzu ponad ziemią, płotami i innymi przeszkodami używając rolek podwieszonych do haków na słupach oraz linki stilonowej zakończonej opończą. Profilowanie ugięć przewodów przy uchwytach końcowych musi być tak wykonane, aby w czasie eksploatacji nie następowało ocieranie izolacji o uchwyty, śruby hakowe, mury i słupy. Temperatura montażu przewodów AsXSn nie powinna być niższa niż -5°C . Przekroje przewodów linii głównych dobrano na podstawie obliczeń spadków napięcia oraz wymogów skuteczności ochrony od porażeń (samoczynne wyłączenie zasilania $t<5\text{s}$ w linii nn). Projektując konstrukcje wsporcze dobrano w oparciu o obliczenia występujących sił uzależnionych: od rodzaju przewodów oraz parcia sił wiatru na elementy linii, stosowanych naprężeń obliczeniowych i przebiegu trasy. Naprężenia przewodów i odpowiadające im naciągi przyjęto zgodnie z danymi katalogowymi.

Prace wykonać zgodnie z rozwiązaniami ujętymi w „Katalogu do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych”.

2.6. Oprawy oświetleniowe

Projektuje się zabudowanie oprawy oświetleniowej na słupie nr 3/1. Należy zastosować oprawy AMPERA MINI (lub równoważna) ze źródłem światła LED o mocy 50W, w II. klasie ochronności, o deklarowanym czasie świecenia nie mniejszym niż 12tys. Godzin.

Oprawy na linii napowietrznej zainstalować na wysięgnikach o wysięgu 1m wykonanych z rur stalowych $\phi 60\text{mm}$ zabezpieczonych przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe. W celu indywidualnego zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego opraw należy na każdym słupie zainstalować słupowe, oświetleniowe złącza bezpiecznikowe BZO-03 z zabezpieczeniami 4A. Dla zasilania opraw zastosować przewód YKY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

2.7. Pomiar energii i sterowanie

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie, zgodnie z warunkami przyłączenia, poprzez istniejący punkt sterowniczo-pomiarowy zabudowany w skrzyni stacji transformatorowej „Trzebica III”

Istniejąca szafa oświetleniowa SOM-1 wyposażona jest w 1-fazowy licznik energii elektrycznej, stycznik załączający oświetlenie uliczne, sterowany poprzez zegar sterujący

Jako zabezpieczenie przed licznikowe zastosowano rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką typu 1xD02gG 16A. Zabezpieczeniem obwodu, z którego zasilona będzie projektowana linia oświetlenia, stanowi wkładka bezpiecznikowa typu 1xD01gG 10A.

Rozbudowa oświetlenia nie powoduje konieczności wymiany zabezpieczeń ani żadnych innych elementów szafki sterowniczo-pomiarowej.

2.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowano przez izolowanie części czynnych - izolacja robocza przewodów oraz zastosowanie obudów i osłon urządzeń elektrycznych o wymaganej klasie ochronności.

W instalacji oświetlenia drogowego, jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania.

Należy stosować oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności. Warunkiem skutecznej ochrony przeciwporażeniowej jest zapewnienie samoczynnego zadziałania zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych:

- ✓ zabezpieczenie instalacji odbiorczej, wymagany czas wyłączenia **0,4s**.
- ✓ zabezpieczenie obwodu rozdzielczego, wymagany czas wyłączenia **5s**.

Po zainstalowaniu opraw należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń poprzez wykonanie pomiarów

2.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Napowietrzne linie niskiego napięcia z przewodami izolowanymi należy chronić od przepięć atmosferycznych i łączeniowych za pomocą ograniczników przepięć. Zgodnie z PN-E-05100-1:1998 w sieci 400/230V napowietrzne linie elektroenergetyczne powinny być chronione ogranicznikami przepięć o napięciu znamionowym nie niższym niż 500V. W opracowaniu zaprojektowano ogranicznik przepięć klasy A – typu BOP-R 0,5/10. Warystor z ZnO zatopiony w obudowie z tworzywa sztucznego, wyposażony w odłącznik termiczny stanowiący jednocześnie wskaźnik uszkodzenia.

Ogranicznik przepięć należy zamontować na końcu projektowanej linii oświetlenia. Przy w/w słupie należy wybudować uziemienie odgromowe. Wartość uziemienia odgromowego nie powinna przekroczyć wartości $R < 5\Omega$.

2.10. Uwagi końcowe

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z N-SEP-E-001, N-SEP-E-003, PN-IEC-60364, PN-EN-50160 oraz aktualnymi przepisami PBUE, BHP, ustawami i oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. V. Instalacje elektryczne”. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe naprężenie przewodów oświetleniowych oraz właściwe podłączenie przewodu PEN do oprawy i górnego zacisku kontrolnego słupa.

Po wykonaniu przeprowadzić wymagane przepisami badania i próby. Prace wykonać wyłącznie z materiałów certyfikat bezpieczeństwa i posiadających wymagane atesty. Ze względu na uwarunkowanie rozmieszczeniem istniejących słupów linii napowietrznej nie sprawdza się parametrów luminacji (poziom i. średniej i równomierność i.).

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. Bilans mocy

Dobór zabezpieczeń:	
Napięcie zasilania	230 V
Współczynnik rozruchu	k = 1,4
współczynnik mocy	cosφ= 0,99

Obciążenie obwodu oświetleniowego			
Oprawy projektowane LED Max. proj. moc	50 W	1 szt.	50 W
Oprawy istniejące LED	50 W	3 szt.	150 W
Suma			200 W

Dobór zabezpieczenia obwodu oświetlenia nr 1			
Moc zainstalowana całkowita		200	W
Prąd obliczeniowy	$I=P/(U \times \cos \varphi)=$	0,88	A
Prąd rozruchowy	$I_r = k \times I =$	1,23	A
Istniejące zabezpieczenie odpływowe obwodu: w kładka BiWtz		20	A

Sprawdzenie zabezpieczenia przedlicznikowego			
Moc zainstalowana całkowita		200	W
Prąd obliczeniowy całkowity	$I=P/(U \times \cos \varphi)=$	0,88	A
Prąd rozruchowy całkowity	$I_r = k \times I =$	1,23	A
Zabezpieczenie przedlicznikowe: w kładka D02gG		16	A

3.2. Dobór kabli i zabezpieczeń

Nazwa odbioru		Proj. przewód napowietrznej linii oświetlenia	Proj. przewód zasilający oprawę oświetlenia
CHARAKTERYSTYKA OBCIĄŻENIA	Moc zainstalowana P_i [kW]	0,20	0,05
	Napięcie U [kV]	0,23	0,23
	Wsp. mocy $\cos\varphi$	0,99	0,99
	Kz/Kj	1	1
	Moc szczytowa P_s [kW]	0,20	0,05
	Moc pozorna S [kVA]	0,20	0,05
	Moc bierna Q [kVar]	0,03	0,01
	Wsp. mocy $\tan\varphi$	0,14	0,14
	Prąd rozruchowy $I_r = k \times I_s$ [A]	1,23	0,31
	Współczynnik rozruchu k	1,40	1,40
	Prąd szczytowy I_s [A]	0,88	0,22
DOBÓR KABLI/PRZEWODÓW	Max. długość proj. kabla, L [m]	50,00	3,00
	Typ przewodu / kabla	AsXSn 2x25 mm ²	YkY 3x2,5mm ²
	Przekrój [mm ²]	25,00	2,50
	I_{dd} [A]	112,00	30,00
	Przewodność [Ω /mm ²]	33,00	56,00
	Rezystancja $R=L/(\gamma \times S)$ [Ω]	0,0606	0,0214
	Reaktancja jednostkowa $X=X \times L$ [Ω /km]	0,00400	0,00024
DOBÓR ZABEZPIECZEŃ	Typ zabezpieczenia	BiWtZ	bezpiecznik gG
	I_n [A]	20,00	4,00
	k_2	1,60	1,60
SPRAWDZENIE ZABEZPIECZEŃ	I_2 [A]	32,0	6,4
	$I_n \geq I_r$	TAK	TAK
	$I_{dd} \geq I_r$	TAK	TAK
	$I_r \leq I_n \leq I_{dd}$	TAK	TAK
	$I_2 \leq 1,45 \times I_{dd}$	TAK	TAK

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Ilość	Jedn.
1.	Przewód AsXSn 2x25 mm ²	50	m
2.	Bezpiecznik napowietrzny oświetleniowy BZO-03	1	szt.
3.	Wkładki bezpiecznikowe BiWts 4A	1	szt.
4.	Przewód kabelkowy miedziany YKYżo 3x1,5; 750 V	4	m
5.	Żerdź wirowana E-10,5/6c	1	szt.
6.	Ustój UP3	1	kpl.
7.	Konstrukcje mocujące wysięgnik na słup typu E	1	szt.
8.	Wysięgniki rurowe W-1	1	szt.
9.	Oprawa oświetleniowa kompletna – źródło światła LED	1	kpl
10.	Taśma stalowa	1	m
11.	Hak wieszakowy	1	szt.
12.	Uchwyt odciągowy	1	szt.
13.	Oslonki końca przewodu	2	szt.
14.	Ogranicznik przepięć z zaciskiem przebijającym izolację	1	szt.
15.	Zacisk odgałęźny	1	szt.
16.	Bednarka 25x4mm ²	10	m
17.	Zaciski jednostronnie przebijające izolację	1	szt
18.	Materiały wg. potrzeb		



PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE mgr inż. Janusz Ambroziewicz

ul. Kwiatowa 5
28-100 Busko-Zdrój

tel. 602 405 530
fax. 41 378 46 59

janusz.ambroziewicz@wp.pl
www.piwe2.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06 branża elektryczna	
Opracował	mgr inż. Wojciech Ambroziewicz		

INWESTYCJA

Inwestor	Burmistrz Miasta i Gminy Pacanów Rynek 15, 28-133 Pacanów
Nazwa zadania	Przebudowa drogi powiatowej 0124T polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Trzebieca
Nazwa opracowania	Projekt techniczny

RYSUNEK

Data	12.09.2021.	skala: 1:10000
Nazwa rysunku	Orientacja	nr rys: 1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1 : 500

Miejscowość: Trzebnica

Jedn. Ewid.: 260104_5 Pacanów – obszar wiejski

Obręb ewid.: 260104_5.0019 Trzebnica

Działka ewid.: 462

fragment sekcji:

7.131.20.14.2.2.

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich – PL-2000

Układ wysokości – PL-KRON86-NH

Geodezyjny układ odniesienia – PL-ETRF2000

Służebności gruntowych nie stwierdzono.

Granice obszaru będącego przedmiotem aktualizacji

oznaczono ciągłą linią koloru czerwonego.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych,
które nie były przedmiotem inwentaryzacji geodezyjnej.Mapę do celów projektowych sporządzono na podstawie istniejącej
mapy zasadniczej oraz pomiaru uzupełniającego wykonanego przez
Przedsiębiorstwo Geodezyjne „GEOSIT” Tomasz Placha w grudniu 2021 r.
Granice nieruchomości przyjęto zgodnie z ewidencją gruntów.

PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE

„GEOSIT” Tomasz Placha

28-100 Busko-Zdrój, ul. Kościuszki 60 IV p

NIP 6551343791 Regon 260721270

tel. 413701555, 502661036

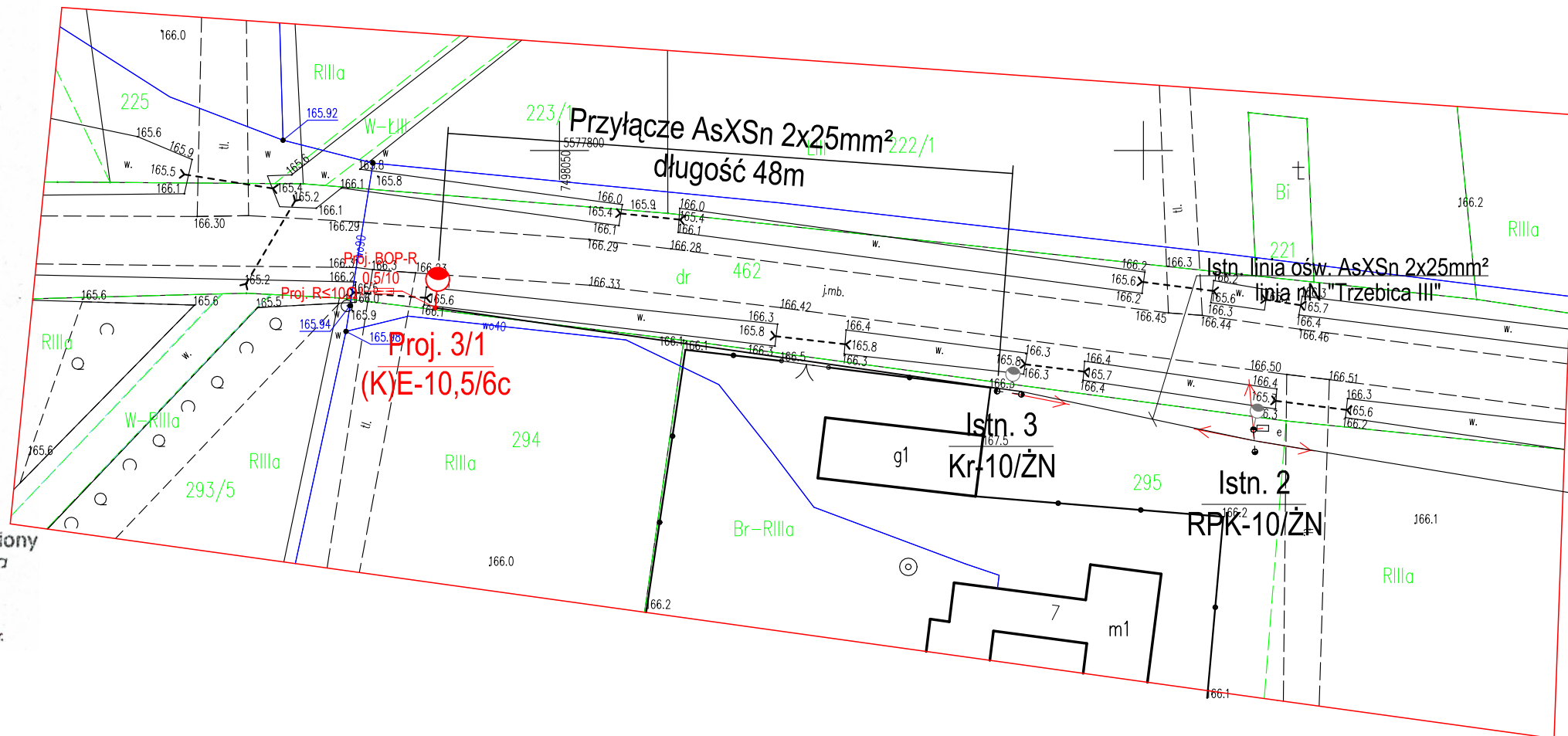
Id zgł. GKN.6640.2104.2021

Geodeta Uprawniony

Tomasz Placha

Zaśw. nr 14738

Busko-Zdrój, 30.12.2021 r.



Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GKN.6640.2104.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu buskiego
Wykonawca prac geodezyjnych	P.G. GEOSIT ul. Kościuszki 60, 28-100 Busko-Zdrój
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.2104.2021-1 2 dn. 10.01.2022 r.
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Geodeta Uprawniony Tomasz Placha zaśw. nr 14738

STAROSTA BUSKI
(Nazwa organu przeprowadzającego naradę koordynacyjną)

Zgodnie z art. 28c ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010r. Nr 193, poz.1287, z późn. zm.) poświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 05-04-2022 r. Protokół GKN.6630 z 16.2022 w siedzibie Starostwa Powiatowego w Busku-Zdroju w Wydziale Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami, ul. Kopernika 2

Z up. STAROSTY

Busko-Zdrój, 05-04-2022 mgr inż. Sławomir Sadowski
(Miejscowość i data) (Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej)
Kierownik Referatu
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE

mgr inż. Janusz Ambroziewicz

ul. Kwiatowa 5
28-100 Busko-Zdrójtel. 602 405 530
fax. 41 378 46 59janusz.ambroziewicz@wp.pl
www.piwe2.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POE/06 branża elektryczna	
Opracował	mgr inż. Wojciech Ambroziewicz		

INWESTYCJA

Inwestor	Burmistrz Miasta i Gminy Pacanów Rynek 15, 28-133 Pacanów
Nazwa zadania	Przebudowa drogi powiatowej 0124T polegająca na budowie linii oświetlenia drogowego w miejscowości Trzebnica
Nazwa opracowania	Projekt techniczny

RYSUNEK

Data	12.09.2021.	skala: 1:500
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	nr rys: 2