



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-03b | Symbol opracowania: | Tom: | Zeszyt: | Egzemplarz: |
| Faza opracowania: PROJEKT TECHNICZNY | | | | |

| |
|--|
| Nazwa obiektu budowlanego: Przebudowa elektroenergetycznej l. nN "Żabiec VII" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Żabiec |
| Adres obiektu budowlanego: Żabiec dz. nr 177/2, 241, 920 gmina Pacanów |
| 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, 19.05.2022r.

Znak sprawy: AB.6743.299.2022

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

W odpowiedzi na zgłoszenie robót budowlanych z dnia 29.04.2022 roku dotyczące przebudowy linii napowietrznej nN „Żabiec VII” polegające na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Żabiec gm. Pacanów, w tym podwieszenie przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii nN – 50 m oraz montaż opraw oświetlenia ulicznego – 1 szt. na działkach Nr 177/2, 241 i 920 w miejscowości Żabiec gm. Pacanów, Starosta Buski informuje, że dowieszenie dodatkowego kabla na słupach, w istniejącej linii elektrycznej, a także wymiana oraz montaż opraw oświetlenia ulicznego, mieści się w zakresie użytkowania obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem i nie podlega przepisom ustawy – Prawo-budowlane, z co za tym idzie nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę czy też dokonania zgłoszenia.

a/a.

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch.  Zacharska
Naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa

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



**Generalny Dyrektor
Dróg Krajowych i Autostrad**

znak: **O.Ki.Z-3.4340.12.1.2022.AW**

Kielce, dnia 04.05.2022 r.

Egzemplarz nr 1

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1376 – ze zm.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735 – ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku Gminy Pacanów – działającej poprzez pełnomocnika Pana Janusza Ambroziewicza w sprawie wydania zezwolenia na rozbudowę istniejącego oświetlenia drogowego poprzez lokalizację napowietrznej linii oświetlenia drogowego AsXSn 2x25mm2 podwieszanej na istniejącej podbudowie słupowej (przejście poprzeczne nad DK 73 w km 088+840) w pasie drogowym drogi krajowej nr 73 w miejscowości Żabiec, gm. Pacanów

zezwalam

**Gminie Pacanów
ul. Rynek 15
28-133 Pacanów**

na lokalizację napowietrznej linii oświetlenia drogowego AsXSn 2x25mm2 podwieszanej na istniejącej podbudowie słupowej (przejście poprzeczne nad DK 73 w km 088+840) w pasie drogowym drogi krajowej nr 73 w miejscowości Żabiec, gm. Pacanów - zgodnie z przebiegiem wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu i profilu.

Jednocześnie zaznaczam, że zarządca drogi nie będzie ponosił żadnych opłat z tytułu utrzymania i eksploatacji ww. linii.

Niniejsza decyzja nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym.

Wykonawca i Inwestor robót winni uzyskać z GDDKiA Rejon Busko-Zdrój, zezwolenie na zajęcie terenu pasa drogowego w celu prowadzenia robót w jego obrębie przedkładając dokument potwierdzający dopełnienie wymogów wynikających z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Wniosek na zajęcie pasa drogowego należy złożyć z miesięcznym wyprzedzeniem przed planowanym terminem rozpoczęcia robót. Za zajęcie pasa drogowego pobrana będzie opłata, której wielkość zależy od stawki opłaty za 1 m² pasa drogowego, liczby dni i powierzchni zajęcia pasa.

Teren pasa drogowego po zakończeniu inwestycji należy uporządkować zgodnie z zaleceniami GDDKiA Rejon Busko-Zdrój.

Niniejsza decyzja stanowi podstawę do oświadczenia przez inwestora, że dysponuje pasem drogowym drogi krajowej nr 73 w miejscowości Żabiec, gmina Pacanów na cele budowlane w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 – ze zm.), w zakresie wynikającym z niniejszej decyzji.

Mając na uwadze okoliczności faktyczne sprawy oraz powołane przepisy prawa, a także to, iż Wnioskodawca spełnił wymogi formalne wniosku, orzeczono jak w sentencji decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji nie służy odwołanie, jednakże strona niezadowolona z decyzji może na podstawie art. 127 § 3 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego zwrócić się do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji. Jeżeli strona nie chce skorzystać z prawa do zwrócenia się z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, może wnieść na podstawie art. 52 § 3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. - Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz. U. z 2019 r. poz. 2325 - ze zm.) do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie skargę na decyzję w terminie 30 dni od dnia doręczenia decyzji stronie. Wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy lub skargę na decyzję należy wnieść za pośrednictwem Oddziału Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Kielcach (adres: 25-950 Kielce, ul. Paderewskiego 43/45). Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie wysokości oraz szczegółowych zasad pobierania wpisu w postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz. U. z 2003 r. Nr 221, poz. 2193 z późn. zm.) wpis od skargi na niniejszą decyzję do WSA w Warszawie wynosi 200 złotych. Jednocześnie organ informuje, że strona postępowania ma możliwość ubiegania się o zwolnienie od kosztów ww. wpisu albo przyznanie prawa pomocy. Dodatkowo zgodnie z art. 127a k.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może, w formie oświadczenia przesłanego do GDDKiA Oddział w Kielcach, zrzec się prawa do wniesienia odwołania od wydanej decyzji. Skutkiem zrzeczenia się odwołania jest prawomocność decyzji, tj. brak możliwości zaskarżenia takiej decyzji do WSA w Warszawie.

Załącznik 1

- projekt zagospodarowania terenu - rys. 2
- profil przejścia nad drogą DK73

Otrzymują :

- 1) Gmina Pacanów

Adres do korespondencji:

Pan Janusz Ambroziewicz - pełnomocnik (egz. nr 1)
28-100 Busko-Zdrój, ul. L. Waryńskiego 24

2. a/a (egz. nr 2)

Do wiadomości:

3. GDDKiA Rejon Busko-Zdrój (egz. nr 3 EZD)

GENERALNY DYREKTOR
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
z upoważnienia

mgr inż. Zbigniew Cichy
Z-CA DYREKTORA ODDZIAŁU W KIELCACH

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. Szczegóły techniczne budowy linii nn | 3 |
| 2.6. Pomiar energii i sterowanie | 3 |
| 2.7. Ochrona od porażeń | 4 |
| 2.8. Ochrona przeciwprzepięciowa | 5 |
| 2.9. Uwagi końcowe | 5 |
| 3. OBLICZENIA TECHNICZNE | 6 |
| 3.1. Bilans mocy | 6 |
| 3.2. Dobór kabli i zabezpieczeń | 7 |
| 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 elektroenergetycznej I. nN "Żabiec VII" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Żabiec" 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 budowa oświetlenia drogowego drogi gminnej w m. Żabiec, polegająca na podwieszeniu dodatkowego przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii napowietrznej niskiego napięcia „Żabiec VII”, na odcinku od słupa nr 11 do słupa nr 12 oraz zainstalowaniu na istniejącym słupie oprawę oświetleniową.

2.2. Podstawa opracowania

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

- aktualne podkłady geodezyjne w skali 1:1000;
- katalogi słupów i opraw oświetlenia ulicznego;
- wizja lokalna w terenie;
- obowiązujące normy i przepisy;
- zasady wiedzy technicznej;

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz.414 z późn. zm.) Tekst ujednolicony po zmianach z 27 marca 2003 roku. Roboty budowlane w rozumieniu Ustawy Art.3 ust.7 polegające na instalowaniu urządzeń, jakimi są oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem elektrycznym (złącza bezpiecznikowe i zaciski przyłączeniowe) oraz mechanicznym (wysięgniki), na obiektach budowlanych jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, nie wymagają Pozwolenia na Budowę według przepisów Ustawy Art. 29 ust. 2 pkt 15 oraz nie wymagają Zgłoszenia właściwemu organowi według przepisów Art. 30 ust. 1 pkt 2

2.3. Stan istniejący

Obecnie droga nie jest oświetlona na całej długości.

2.4. Stan projektowany

W celu oświetlenia drogi, należy:

- na istniejącej linii napowietrznej podwiesić dodatkowy przewód AsXSn 2x25mm², na odcinku od słupa nr 11 do słupa nr 12 o długości 50m, zgodnie z planem zagospodarowania terenu na rys. nr 2
- na istniejącym słupie (nr 12) zamontować oprawę oświetleniową typu AMPERA MINI (lub równoważna) ze źródłem światła LED o mocy 36W, umieszczone nad przewodami linii napowietrznej nN, na wysięgniku rurowym W-1;
- wykonać uziemienie odgromowe i robocze oraz zamontować odgromnik BOP-R 0,5/10 na słupie nr 12.

2.5. Szczegóły techniczne budowy linii nn

Przekroje przewodów linii głównych dobrano na podstawie obliczeń spadków napięcia oraz wymogów skuteczności ochrony od porażeń (samoczynne wyłączenie zasilania $t < 5s$ w linii nN).

Do mocowania oraz zawieszania przewodów stosować atestowane elementy stalowe mocujące osprzęt do słupów i zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie na gorąco. Elementy osprzętu dobrano z kart albumowych i uwzględnieniu rzeczywistych obciążeń mechanicznych.

2.6. Pomiar energii i sterowanie

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie, zgodnie z warunkami przyłączenia, poprzez istniejący punkt sterowniczo-pomiarowy zabudowany na zewnątrz stacji transformatorowej „Żabiec VII”

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 1xBiWtz 25A. Zabezpieczeniem obwodu, z którego zasilona będzie projektowana linia oświetlenia, stanowi rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką typu 1xBiWtz 20A..

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

2.7. Ochrona od porażień

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.

Uznaje się że elektroenergetyczne linie napowietrzne niskiego napięcia nie wymagają ochrony przed dotykiem bezpośrednim ze względu na wysokość zamocowania przewodów (powyżej 2,5m – poza zasięgiem ręki). Urządzenia podłączone do linii napowietrznej nN powinny spełniać wymagania norm dotyczących ich projektowania i budowy, zapewniając skuteczną ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim.

Ochrona przed dotykiem pośrednim (dodatkowa).

W sieci oświetlenia drogowego zastosowano jako środek ochronny od porażień szybkie wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z N-SEP-E-001. W celu zabezpieczenia zwarciovego i przeciążeniowego opraw oświetleniowych należy zastosować bezpieczniki topikowe BiWts 4A w oprawach bezpiecznikowych np. SV 29.253 prod. ENSTO.

Wymagania stawiane środkom ochrony przy dotyku pośrednim.

Ochrona dodatkowa zapewniona jest przez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączania zasilania. W obwodach rozdzielczych czas wyłączenia nie powinien przekraczać 5s. Będzie to zapewnione przy spełnieniu warunku :

$$Z_s \cdot I_a < U_0$$

gdzie:

$$U_0 = 230 \text{ V}$$

Z_s – impedancja pętli zwarciovowej

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia znamionowego U_0

Części przewodzące opraw nie będące pod napięciem oraz wysięgniki należy metalicznie połączyć z przewodem PEN, który należy uziemić na słupach nr 7, 19 i 35. Uziemienie robocze należy wykonać na każdej linii i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200m oraz wzdłuż trasy linii, tak aby długość przewodu PEN pomiędzy uziemieniami roboczymi nie była większa niż 500m.

2.8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami łączeniowymi linii zaprojektowano ogranicznik przepięć klasy A – typu BOP-R 0,5/10 - beziskiernikowy z warystorami z tlenków metali w obudowie kompozytowej z zaciskiem przebijającym izolację np. SE 30.166Bz prod. ENSTO. Odgromnik należy zabudować na końcach linii napowietrznej – na słupie nr 12.

2.9. Uwagi końcowe

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z PN-E-5100-1:1998, PN-E-05100-2, N-SEP-E-001, PN-IEC-60364, PN-76/E-5125, 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 | $\cos\varphi = 0,99$ |

| Obciążenie obwodu oświetleniowego nr 1 | | | |
|---|-------|--------|---------------|
| Oprawy projektowane LED Max. proj. moc | 36 W | 1 szt. | 36 W |
| Oprawy projektowane LED (w g. odrębnego projektu) | 36 W | 4 szt. | 144 W |
| Oprawy istniejące OUS-150 | 150 W | 9 szt. | 1350 W |
| Suma | | | 1530 W |

| Dobór zabezpieczenia obwodu oświetlenia nr 1 | | | |
|--|------------------------------------|-------------|----------|
| Moc zainstalowana całkowita | | 1530 | W |
| Prąd obliczeniowy | $I = P / (U \times \cos\varphi) =$ | 6,72 | A |
| Prąd rozruchowy | $I_r = k \times I =$ | 9,41 | A |
| Istniejące zabezpieczenie odpływowe obwodu: w kładka BiWtz | | 20 | A |

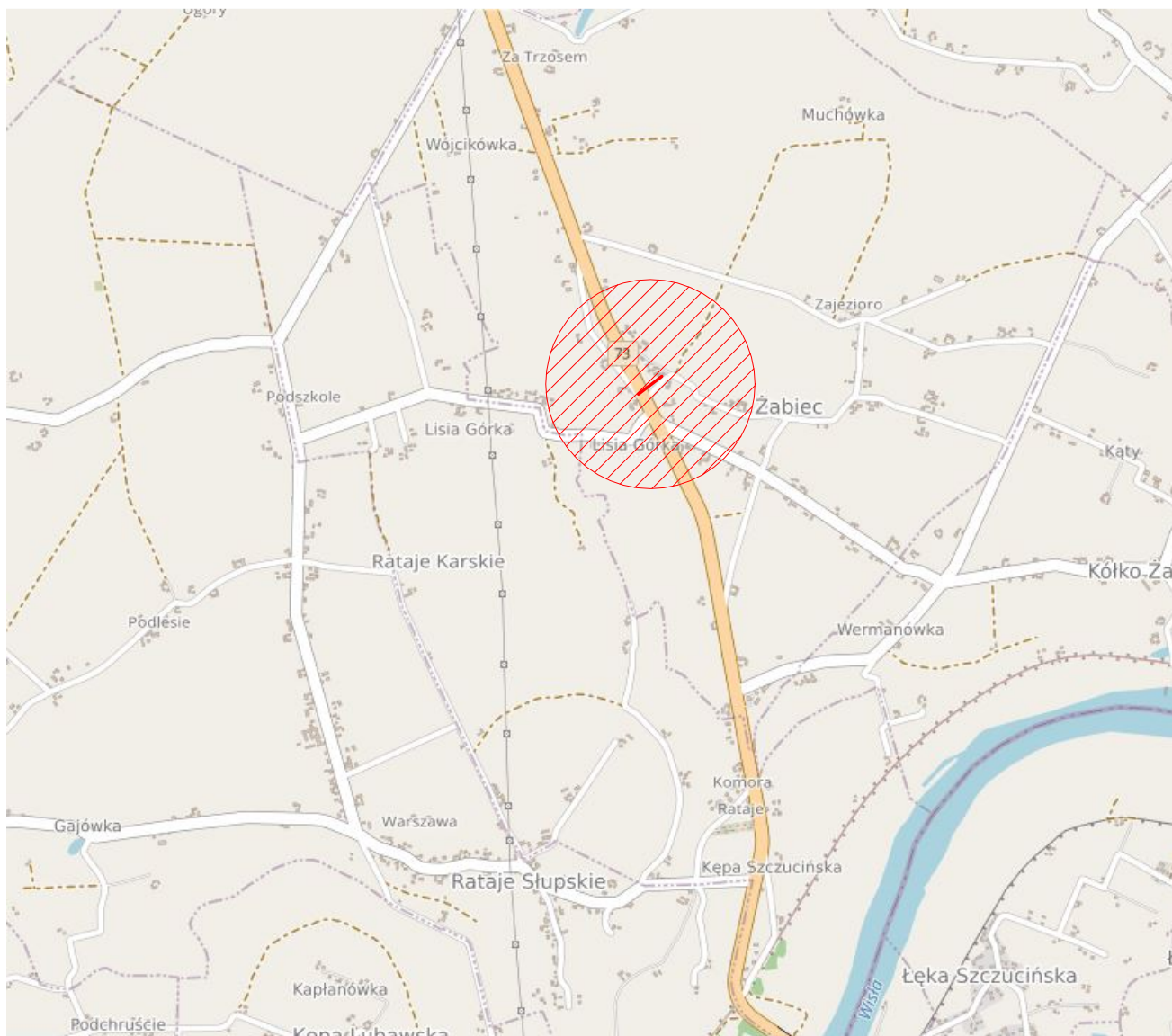
| Sprawdzenie zabezpieczenia przedlicznikowego | | | |
|---|------------------------------------|-------------|----------|
| Moc zainstalowana całkowita | | 1530 | W |
| Prąd obliczeniowy całkowity | $I = P / (U \times \cos\varphi) =$ | 6,72 | A |
| Prąd rozruchowy całkowity | $I_r = k \times I =$ | 9,41 | A |
| Zabezpieczenie przedlicznikowe: w kładka BiWtz | | 25 | A |

3.2. Dobór kabli i zabezpieczeń

| | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------|--------------------------|
| CHARAKTERYSTYKA OBCIĄŻENIA | Moc zainstalowana P_i [kW] | 1,53 | 0,04 |
| | Napięcie U [kV] | 0,23 | 0,23 |
| | Wsp. mocy $\cos\varphi$ | 0,99 | 0,99 |
| | K_z/K_j | 1 | 1 |
| | Moc szczytowa P_s [kW] | 1,53 | 0,04 |
| | Moc pozorna S [kVA] | 1,55 | 0,04 |
| | Moc bierna Q [kVar] | 0,22 | 0,01 |
| | Wsp. mocy $\tan\varphi$ | 0,14 | 0,14 |
| | Prąd rozruchowy $I_r = k \times I_s$ [A] | 9,41 | 0,22 |
| | Współczynnik rozruchu K | 1,40 | 1,40 |
| | Prąd szczytowy I_s [A] | 6,72 | 0,16 |
| DOBÓR KABLI/PRZEWODÓW | Max. długość proj. kabla, L [m] | 628,00 | 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] | 0,7612 | 0,0214 |
| | Reaktancja jednostkowa $X=X \times L$ [Ω /km] | 0,05024 | 0,00024 |
| DOBÓR ZABEZPIECZE N | Typ zabezpieczenia | BiWt _z | 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 BNO-1 | 1 | szt. |
| 3 | Wkładki bezpiecznikowe gG 4A | 1 | szt. |
| 4 | Przewód kabelkowy miedziany YDYżo 3x2,5; 750 V | 3 | m |
| 5 | Konstrukcje mocujące wysięgnik | 1 | szt. |
| 6 | Oprawa oświetleniowa kompletna | 1 | kpl |
| 7 | Wysięgniki rurowe W-1 | 1 | szt. |
| 8 | Hak wieszakowy SOT 21.16 | 1 | szt. |
| 9 | Uchwyt odciągowy SO 117.425S | 1 | szt. |
| 11 | Osłonki końca przewodu PK 99.025 | 2 | szt. |
| 12 | Ogranicznik przepięć z zaciskiem przebijającym izolację SE 30.166 | 1 | szt. |



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 UPRAWNIEN | PODPIS |
|-------------|--------------------------------|--|--------|
| Projektował | mgr inż. Janusz Ambroziewicz | SWK/0048/POOE/06 branża elektryczna | |
| Opracował | mgr inż. Wojciech Ambroziewicz | | |

INWESTYCJA

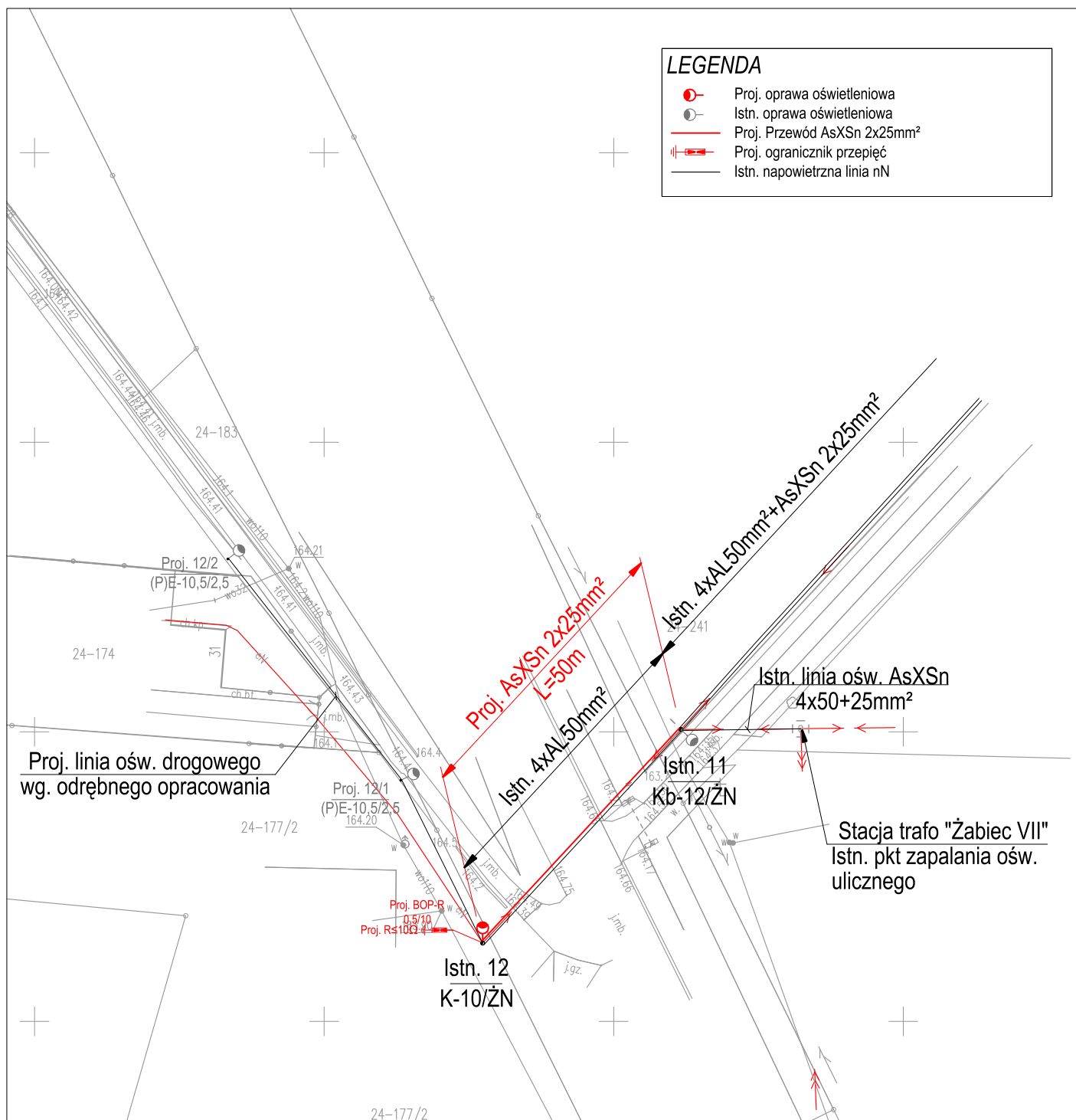
| | |
|-------------------|---|
| Inwestor | Burmistrz Miasta i Gminy Pacanów Rynek 15, 28-133 Pacanów |
| Nazwa zadania | Przebudowa elektroenergetycznej I. nN "Zabieć VII" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Zabieć |
| Nazwa opracowania | Projekt techniczny |

RYSUNEK

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

LEGENDA

- Proj. oprawa oświetleniowa
- Istn. oprawa oświetleniowa
- Proj. Przewód AsXSn 2x25mm²
- Proj. ogranicznik przepięć
- Istn. napowietrzna linia nN



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 elektroenergetycznej l. nN "Żabiec VII" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego w miejscowości Żabiec |
| Nazwa opracowania | Projekt techniczny |

RYSUNEK

| | | |
|---------------|---------------------------------|-----------|
| Data | 12.09.2021. | skala: |
| Nazwa rysunku | Projekt zagospodarowania terenu | 1:100 |
| | | nr rys: 2 |