



Projektowanie i Wykonawstwo Elektryczne  
Inż. Wojciech Ambroziewicz  
28-100 Busko-Zdrój  
Ul Kwiatowa 5  
Tel. +48 535 919 760  
w.ambroziewicz@gmail.com

Faza opracowania: <b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>	Egzemplarz: <b>1</b>
--	-------------------------

Obiekt <b>Przebudowa elektroenergetycznej linii niskiego napięcia "Chomentówek" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego drogi powiatowej 0021T Chmielnik - Śladków Duży - Chomentówek - Szarbków - Włochy - Pińczów w miejscowości Chomentówek</b>
Adres obiektu budowlanego: <b>Chomentówek, gmina Chmielnik dz. ewid. nr 112/1, 112/2, 166/1, 166/2, 167/2.</b>
Nazwa i adres Inwestora: <b>Gmina Chmielnik Plac Kościuszki 7, 26 - 020 Chmielnik</b>

Nazwa opracowania: <b>Instalacje elektryczne</b>
---

Zespół projektowy:				
	Imię i nazwisko	Data	Specjalność/ nr uprawnień	Podpis
Projektował:	<b>mgr inż. Janusz Ambroziewicz</b>	<b>06.2018.</b>	<b>SWK/0048/POOE/06</b>	<b>mgr inż. Janusz Ambroziewicz</b>
Opracował:	<b>inż. Wojciech Ambroziewicz</b>	<b>06.2018.</b>		

**mgr inż. Janusz Ambroziewicz**  
Upr. bud. SWK/0048/POOE/06 i KI-386  
do projektowania, kierowania i nadzoru nad realizacją w zakr.  
sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych  
Uprawnienia SEP: D1/62/18/046, E1/61/16/046  
28-100 Busko-Zdrój, ul. Kwiatowa 5, tel. 602-465-530

B-11.6743.12.37.2018

06.07.2018  
M. Wojciechowski  
Kielce dn. 5.07.2018 r.

DRUK B-2/2

Gmina Chmielnik

(imię i nazwisko lub jednostka zgłaszająca)

(miejscowość i data)

P. Bujak

Plac Kościuszki 7, 26 - 020 Chmielnik

(adres)  
41 354 22 78

(nr telefonu \*\*)

Ambroziewicz Wojciech  
Ul. Kwiatowa 5, 28-100 Busko-Zdrój  
535-919-760

(dane pełnomocnika - jeśli występuje)

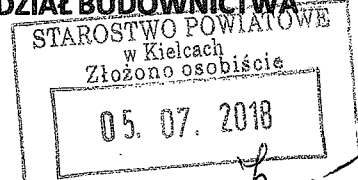


RPW/2586/2018 P  
Data: 2018-07-05

STAROSTA KIELECKI

WRZOSOWA 44, 25-211 KIELCE

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA



ZGŁOSZENIE ZAMIARU

BUDOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO\* - WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH\*\*  
NIEWYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ

na podstawie art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane zgłaszam zamiar przystąpienia do wykonania na nieruchomości, stanowiącej własność:

Lp.	Nr działki	Imię i nazwisko/Nazwa	Adres
1	112/1	Wiesław Surgiel	Wiosenna 17, 28-400 Pińczów
2	112/2	Henryk Hupa, Teresa Hupa	Chomentówek 46, 26-020 Chmielnik
3	166/1	Stanisław Surgiel	Romualda 5/1, 25-322 Kielce
4	166/2	Zdzisław Śliwiński	Chomentówek 47, 26-020 Chmielnik
5	167/2	Henryk Hupa, Teresa Hupa	Chomentówek 46, 26-020 Chmielnik

(wymienić właścicieli działki/ działek z podaniem siedziby lub adresu\*\*)

na działce/działkach nr ewid.: 112/1, 112/2, 166/1, 166/2, 167/2

położonej w obrębie ewidencyjnym / miejscowości: Chomentówek

gmina: Chmielnik

robót polegających na:

- podwieszenie przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii NN - 259 mb
- montaż opraw oświetlenia ulicznego - 6 szt.

(wymienić rodzaj obiektu i sposób wykonania / rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót budowlanych)

Termin rozpoczęcia robót (min. 21 dni od daty zgłoszenia): 01-08-2018 r.  
(dd-mm-rrrr)

Zgłoszenie budowy / robót budowlanych z dnia 05.07.2018 r. zostało przyjęte bez uwag i organ nie wnosi sprzeciwu.

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE  
inż. Wojciech Ambroziewicz  
28-100 Busko-Zdrój, ul. Kwiatowa 5  
NIP 698-197-43-66 REGON 368368956  
tel. 535 919 760

Starostwo Powiatowe  
w Kielcach

ul. Wrzosowa 44  
25-211 Kielce

\* niepotrzebne skreślić

\*\*nieobowiązkowe

Anna Kmiec  
Referatu Infrastruktury Technicznej

(podpis zgłaszającego)





PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Busko  
28-100 Busko-Zdrój, ul. Bohaterów Warszawy 110  
tel. (41) 370 44 00, fax (41) 370 44 02  
e-mail: busko.os@pgedystrybucja.pl

Busko-Zdrój, 04-07-2018r.

L.dz. RM/4655/MP/2018

**Protokół nr 39/2018**

**z dnia 04.07.2018r.**

w sprawie uzgodnienia projektów budowlanych: **Rozbudowa oświetlenia drogowego zasilanego z linii niskiego napięcia: Borzykowa, Chomentówek, Przededworze II, Sędziejowice II gm. Chmielnik, Sędziejowice IV gm. Chmielnik.**

**Inwestor: Gmina Chmielnik, Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik.**

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

Po zapoznaniu się z przedłożonym projektem zgłaszamy następujące uwagi:

.....  
.....  
.....  
.....

Wniosek: Projekty uzgadnia się bez uwag.

Uzgodnił: *Marek Proszak*

*Marek Proszak*

Akceptuję:

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Skarżysko-Kamienna  
Rejon Energetyczny Busko  
*Czesław Maj*  
Dyrektor  
Czesław Maj



**ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

Kielce dnia 27.06.2006 r.

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt SK-0054-0019(2)/06

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r, Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005r., Nr 96, poz. 817*) w związku z i § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

**Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**nadaje**

**Panu Januszowi Ambroziewicz**  
magistrowi inżynierowi elektryki  
urodzonemu dnia 8 czerwca 1962 roku w Busku Zdroju

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny SWK/0048/POOE/06**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania 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 Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Ambroziewicz  
ul. Kwiatowa 5  
28-100 Busko Zdrój
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



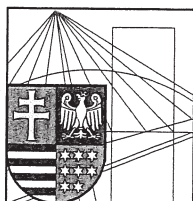
**Za zgodność z oryginałem**

**Skład orzekający**  
**OKK SIIB**

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko



Kielce, dn. 5 styczeń 2018

## Zaświadczenie

*Pan(i) Ambroziewicz Janusz*

*miejsce zamieszkania :*

*ul.Kwiatowa 5*

*28-100 Busko Zdrój*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/1604/01*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2018 do 31-12-2018*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

Za zgodność  
z oryginałem

ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18

Za zgodność z oryginałem  
*Sobańska*

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

## **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 przeciwprzebieciowa.....	5
2.9. Uwagi końcowe .....	5
3. OBLICZENIA TECHNICZNE .....	6
3.1. Obliczenie prądu szczytowego i dobór zabezpieczeń opraw .....	6
3.2. Obliczenie prądu szczytowego i dobór zabezpieczeń linii.....	7
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	9
5. RYSUNKI .....	10
Rys 1. – Orientacja	
Rys 2. – Plan zagospodarowania	

# **1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Busko-Zdrój 21.06.2018

*Dokumentacja techniczna p.t. „Przebudowa elektroenergetycznej linii niskiego napięcia "Chomentówek" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego drogi powiatowej 0021T Chmielnik - Śladków Duży - Chomentówek - Szarbków - Włochy - Pińczów w miejscowości Chomentówek" jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, uzgodnieniami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.*

Projektant

**mgr inż. Janusz Ambroziewicz**  
Upr. bud. SWK/0048/POOE/06 i KI-386  
do projektowania, kierowania i nadzoru w zakr.  
sieci i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych  
Uprawnienia SEP D1/62/16/046, E1/61/16/046  
28-100 Busko-Zdrój, ul. Kwiatowa 5, tel. 602-405-530



## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Zakres opracowania**

Tematem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia drogowego drogi powiatowej 0021T w m. Chomentówek polegająca na podwieszeniu dodatkowego przewodu oświetleniowego na istniejących słupach linii napowietrznej niskiego napięcia „Chomentówek”, na odcinku od słupa nr 17 do słupa nr 17/5 oraz zainstalowaniu na istniejących słupach sześciu opraw oświetleniowych.

### **2.2. Podstawa opracowania**

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

- warunki przyłączenia nr 1/PS/2018 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. RE Busko z dnia 08.05.2018 r.;
- aktualne podkłady geodezyjne w skali 1:1000;
- katalogi słupów i opraw oświetlenia ulicznego;
- wizja lokalna o terenie;
- obowiązujące normy i przepisy;
- zasady wiedzy technicznej;

### **2.3. Stan istniejący**

Na przedmiotowym odcinku linii nN „Chomentówek” nie ma elementów służących oświetleniu drogowemu – tym samym fragment drogi powiatowej, dz. nr 184dr. w m. Chomentówek aktualnie jest nieoświetlona.

## 2.4. Stan projektowany

W celu oświetlenia drogi, zgodnie z warunkami technicznymi, należy:

- na istniejącej linii napowietrznej podwiesić dodatkowy przewód AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>, na odcinku od słupa nr 17 do słupa nr 17/5 o długości 250 (259) m, zgodnie z planem zagospodarowania terenu na rys. nr 2;
- zamontować 6 opraw oświetleniowych typu LEDA2 OUSc-70W (lub równoważna) ze źródłem światła typu NAV-T 70W lub SON-T 70W umieszczone pod przewodami linii napowietrznej nN na istniejących słupach nr 17/1 – 17/5 oraz na słupie nr 16 – na wysięgniku rurowym W-0,6;
- Wykonać uzziemienie odgromowe o rezystancji poniżej  $R \leq 10 \Omega$  oraz zamontować odgromnik BOP-R 0,5/10 na słupie nr 17/5.

## 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 drogowego odbywać się będzie, zgodnie z warunkami przyłączenia, poprzez punkt sterowniczo-pomiarowy w istniejącej szafce SOM-1 zainstalowanej na żerdzi stacji trafo. Szafka wyposażona jest w astronomiczny zegar sterujący, stycznik 40A. Znajduje się tam też jednofazowy licznik energii czynnej. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosowano wkładkę topikowa BiWts 25A, a jako zabezpieczenie obwodowe - wyłącznik nadmiarowy S301 C16.

*Rozbudowa oświetlenia nie powoduje konieczności wymiany zabezpieczeń ani żadnych innych elementów szafki SOM-1.*

## 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, zapewniają 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 P SEP-E-0001. W celu zabezpieczenia zwarciovego i przeciążeniowego opraw oświetleniowych należy zastosować bezpieczniki topikowe BiWts 6A 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 6 i nr 14 - posiadających uziemienia. 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.

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

## 2.8. Ochrona przeciwprzebieciowa

Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi i przebieciami łączeniowymi linii zaprojektowano ogranicznik przebiec klasy A – typu BOP-R 0,5/10 - beziskernikowy z warystorami z tlenków metali w obudowie kompozytowej z zaciskiem przebijającym izolację np. SE 30.166Bz prod. ENSTO. Odgromnik należy zabudować na słupie nr 7 linii napowietrznej.

W tym celu należy wykonać uziemienie słupa nr 7 - rezystancja uziemienia ogranicznika przebiec nie powinna przekraczać  $R \leq 10\Omega$ .

## 2.9. Uwagi końcowe

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z PN-E-5100-1:1998, Pr PN-E-05100-2, P-SEP-E-0001, 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. Obliczenie prądu szczytowego i dobór zabezpieczeń opraw**

Moc szczytowa pojedynczej oprawy jest równa mocy zainstalowanej i wynosi:

$$P_{sz} = 70/0,85 = 82,3 \text{ W}$$

Prąd szczytowy pojedynczej oprawy wynosi:

$$J_{sz} = P_{sz} / U = 82,3/230 = 0,36 \text{ A}$$

Prąd rozruchowy wyniesie:

$$J_R = 1,4 \cdot J_{sz} = 1,4 \cdot 0,36 = 0,50 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenia opraw należy zainstalować wkładki bezpiecznikowe BiWts 6A prod. ETI Polam.

Zgodnie z przepisami PBUE, N SEP-E-001 oraz PN-IEC-60364 przewody powinny być tak zabezpieczone, aby przerwanie przepływu prądu przeciążeniowego o danej wartości w obwodzie nastąpiło zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji lub styków kablowych na skutek nadmiernego wzrostu temperatury. Aby to osiągnąć muszą być spełnione dwa warunki:

$$I_o \leq I_n \leq I_{dd} \quad - \text{warunek (1)}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \quad - \text{warunek (2)}$$

gdzie:

$I_o$  – prąd obliczeniowy

$I_n$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczeniowego

$I_{dd}$  – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

$I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Dla:

$$I_o = 0,50 \text{ A} \quad i \quad I_{dd} = 17 \text{ A} \quad (\text{dla YDYżo } 3 \times 1,5 \text{ mm}^2) \quad \text{oraz} \quad I_n = 6 \text{ A}$$

$$0,50A \leq 6A \leq 17A \quad - \text{warunek (1) jest spełniony}$$

#### Dobór przewodu i zabezpieczeń:

Dobrano przewód YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> z wkładką BiWts 6A.

$$I_o = 0,50 \text{ A} \qquad I_n = 6 \text{ A} \qquad I_{dd} = 17 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,6 \cdot 6 = 9,6 \text{ A} \qquad 1,45 \cdot I_{dd} = 24,65 \text{ A}$$

$$\underline{9,6A \leq 24,65A} \quad - \text{warunek (1) jest spełniony}$$

Warunki (1) i (2) są spełnione. Przewód i zabezpieczenia dobrano poprawnie.

### 3.2. Obliczenie prądu szczytowego i dobór zabezpieczeń linii

Moc szczytowa istniejących opraw jest równa mocy zainstalowanej i wynosi:

$$P_{sz1} = 4 \cdot 100 = 400 \text{ W}$$

Moc szczytowa dowieszonych opraw jest równa mocy zainstalowanej i wynosi:

$$P_{sz2} = 1 \cdot 70 = 70 \text{ W}$$

Łączna moc szczytowa opraw po rozbudowie będzie równa:

$$P_{szc} = 400 + 70 = 470 \text{ W}$$

Prąd szczytowy wyniesie :

$$J_{sz} = P_{szc} / U = 470 / (230 \cdot 0,85) = 2,4 \text{ A}$$

Prąd rozruchowy wyniesie :

$$J_R = 1,4 \cdot J_{sz} = 1,4 \cdot 2,4 = 3,36 \text{ A}$$

#### Dobór przewodu i zabezpieczeń:

Dobrano przewód AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> z wkładką BiWts 16A.

$$I_o = 5,51 \text{ A} \qquad I_n = 16 \text{ A} \qquad I_{dd} = 112 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,6 \cdot 16 = 25,6 \text{ A} \qquad 1,45 \cdot I_{dd} = 162,4 \text{ A}$$

Warunki (1) i (2) są spełnione. Przewód i zabezpieczenia dobrano poprawnie.

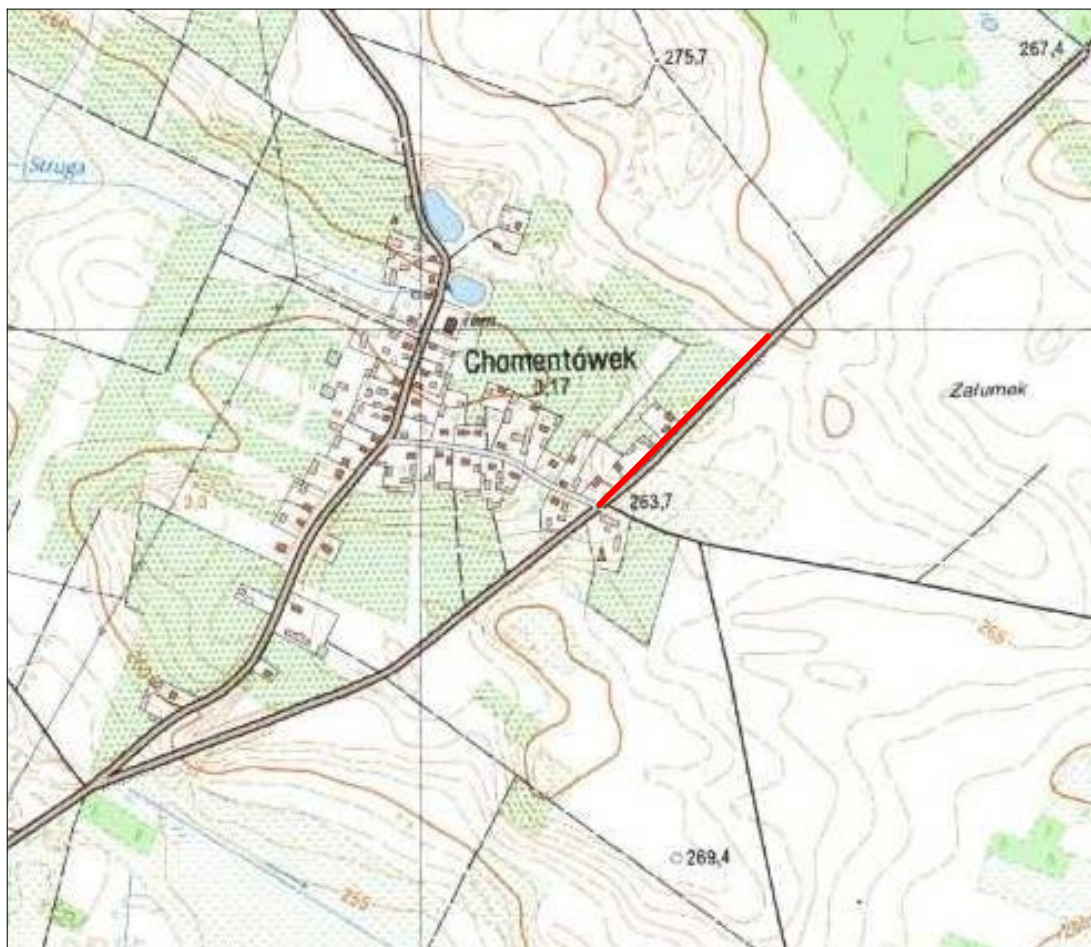



## **4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**






<b>Lp.</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>Ilość</b>	<b>Jedn.</b>
1	Przewód AsXSn 2x25 mm <sup>2</sup>	259	m
2	Bezpiecznik napowietrzny oświetleniowy BNO-1	6	szt.
3	Wkładki bezpiecznikowe BiWts 6A	6	szt.
4	Przewód kabelkowy miedziany YDYżo 3x1,5; 750 V	18	m
5	Konstrukcje mocujące wysięgnik	6	szt.
6	Oprawa oświetleniowa kompletna OUSc-70W	6	kpl
7	Wysięgniki rurowe W-0,6m	6	szt.
8	Lampa sodowa NAV-T SUPER 70 W	6	szt.
9	Hak wieszakowy SOT 21.16	5	szt.
10	Uchwyt odciągowy SO 117.425S	2	szt.
13	Uchwyt przelotowy SO 270	4	szt.
13	Osłonki końca przewodu PK 99.025	2	szt.
14	Ogranicznik przepięć z zaciskiem przebijającym izolację SE 30.166	1	szt.
15	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	1	szt.

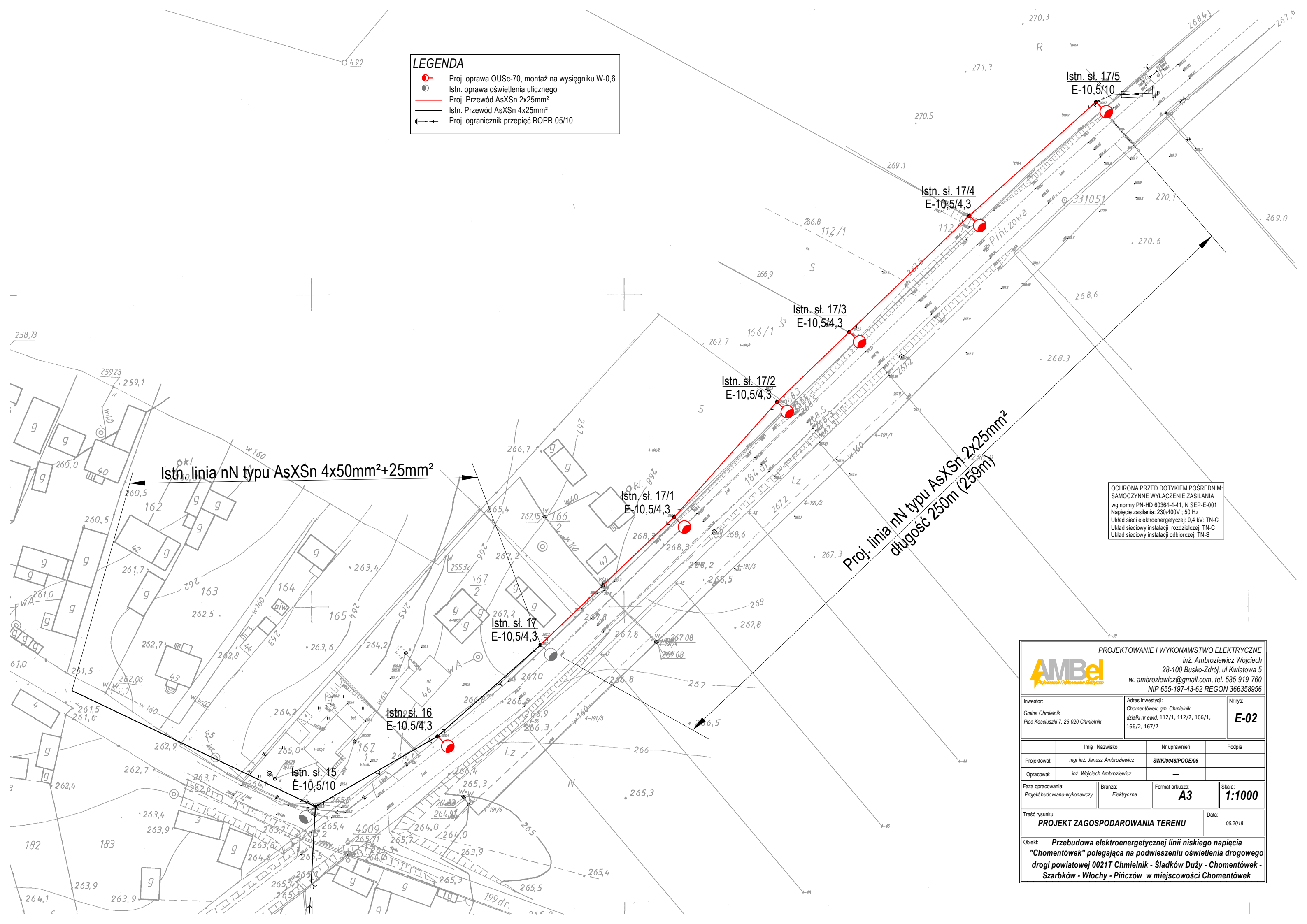


## **5. RYSUNKI**



<b>PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE</b>  inż. Ambroziewicz Wojciech 28-100 Busko-Zdrój, ul Kwiatowa 5 w. ambroziewicz@gmail.com, tel. 535-919-760 NIP 655-197-43-62 REGON 366358956				
Inwestor: Gmina Chmielnik Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik		Adres inwestycji: Chomentówek, gm. Chmielnik działki nr ewid. 112/1, 112/2, 166/1, 166/2, 167/2		Nr rys: <b>E-01</b>
Imię i Nazwisko Projektował: mgr inż. Janusz Ambroziewicz		Nr uprawnień <b>SWK/0048/POOE/06</b>		Podpis
Opracował: inż. Wojciech Ambroziewicz		---		
Faza opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy		Branża: Elektryczna	Format arkusza: <b>A4</b>	Skala: <b>1:10000</b>
Treść rysunku: <b>ORIENTACJA</b>				Data: 06.2018
Objekt: <b>Przebudowa elektroenergetycznej linii niskiego napięcia "Chomentówek" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego drogi powiatowej 0021T Chmielnik - Ślasków Duży - Chomentówek - Szarbków - Włochy - Pińczów w miejscowości Chomentówek</b>				

- LEGENDA**
-  Proj. oprawa OUSc-70, montaż na wysięgniku W-0,6
  -  Istn. oprawa oświetlenia ulicznego
  -  Proj. Przewód AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>
  -  Istn. Przewód AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>
  -  Proj. ogranicznik przepięć BOPR 05/10



OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:  
 SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA  
 wg normy PN-HD 60364-4-41, N SEP-E-001  
 Napiecie 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

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE  
 inż. Ambroziejczyk Wojciech  
 28-100 Busko-Zdrój, ul Kwiatowa 5  
 w. ambroziejczyk@gmail.com, tel. 535-919-760  
 NIP 655-197-43-62 REGON 366358956

Inwestor: Gmina Chmielnik Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik	Adres inwestycji: Chomentówek, gm. Chmielnik działki nr ewid. 112/1, 112/2, 166/1, 166/2, 167/2	Nr rys.: <b>E-02</b>
Projektował: mgr inż. Janusz Ambroziejczyk	Nr uprawnień: SWK/0048/POE/06	Podpis:
Opracował: inż. Wojciech Ambroziejczyk	Branża: Elektryczna	Format arkusza: <b>A3</b>
Faza opracowania: Projekt budowlano-wykonawczy	Skala: <b>1:1000</b>	Data: 06.2018
Treść rysunku: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>		
Opis: <b>Przebudowa elektroenergetycznej linii niskiego napięcia "Chomentówek" polegająca na podwieszeniu oświetlenia drogowego drogi powiatowej 0021T Chmielnik - Śładków Duży - Chomentówek - Szarbków - Włochy - Pińczów w miejscowości Chomentówek</b>		