



PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE

inż. Ambroziewicz Wojciech

28-100 Busko-Zdrój, ul Kwiatowa 5

tel. 41-378-46-59; 535-919-760

NIP 655-197-43-62 REGON 366358956

Symbol projektu:	Symbol opracowania:	Tom:	Zeszyt:	Egzemplarz: 1
------------------	---------------------	------	---------	-------------------------

Faza opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego:

**Przebudowa elektroenergetycznej linii n.n. Przededworze III"
polegająca na podwieszeniu linii oświetlenia ulicznego przy drodze
powiatowej 0007T i gminnej w miejscowości Przededworze
gm. Chmielnik**

Adres obiektu budowlanego:

**Przededworze gm. Chmielnik
dz. o nr ewid. 299, 229/2, 286, 290, 291/5, 292, 293/3, 293/4, 293/6, 297
Jasień gm. Chmielnik
działka o nr ewid. 138/1.**

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Chmielnik
Plac Kościuszki 7, 26 - 020 Chmielnik**

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko projektanta		Numer uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	24.05.2017.	
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz		24.05.2017.	

--



Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce
tel. (+48 41) 200 17 48, fax (+48 41) 34 45 145
www.pzdkielce.pl; e-mail: pzd@pzdkielce.pl

Znak: PZD.600.225.2017.MS

Kielce, dn. 17 lipiec 2017r.

Gminy Chmielnik
Plac Kościuszki 7
26-020 Chmielnik
inwestor
Wojciech Ambroziewicz
**PROJEKTOWANIE
I WYKONAWSTWO
ELEKTRYCZNE**
ul. Kwiatowa 5
28-100 Busko-Zdrój
pełnomocnik

Sprawa: Rozbudowa oświetlenia drogowego na terenie Gminy Chmielnik (podwieszenie przewodu oświetleniowego na istn. podbudowie słupowej) w pasie drogowym drogi powiatowej nr 0007T w m. Przededworze, gm. Chmielnik

Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach uzgadnia projektowaną rozbudowę oświetlenia drogowego (podwieszenie przewodu oświetleniowego na istn. podbudowie słupowej) w pasie drogowym drogi powiatowej nr 0007T w m. Przededworze z następującym przebiegiem:

- proj. podwieszenie przewodu oświetleniowego na istn. podbudowie słupowej (istn. słupy nr: 24, 25) wzdłuż drogi na wys. dz. nr 263;
- proj. przejście linią nad drogą z istn. słupa nr 23 do istn. słupa nr 24.

Warunki techniczne lokalizacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym:

1. Przejście poprzeczne linią napowietrzną nad drogą z zachowaniem skrajnej wysokości drogi min. 5,00 m nad niweletą drogi (wysokość zawieszenia kabla nad jezdnią).
2. Jeżeli w trakcie wykonywanych robót związanych z w/w inwestycją będzie konieczne zajęcie korony drogi to, należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu, który powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. Ust. nr 177, poz. 1729 z późn. zm.).

Niniejsza zgoda nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym, o które wykonawca, albo inwestor powinien wystąpić do Powiatowego Zarządu Dróg w Kielcach. Wniosek na zajęcie pasa drogowego należy złożyć z miesięcznym wyprzedzeniem przed planowanym terminem rozpoczęcia robót.

Sprawa prowadzi: Magdalena Szwarz *M. Szwarz*

Z up. Zarządu Powiatu w Kielcach
Dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg
w Kielcach

Paweł Gratka

Busko-Zdrój, dn. 05.05.2017r.

L. dz.RM/380/MP/2017

Gmina Chmielnik

Plac Kościuszki 7

26-020 Chmielnik

Rejon Energetyczny Busko w odpowiedzi na wniosek z dnia 21.04.2017r określa następujące warunki techniczne rozbudowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Przededworze gm. Chmielnik:

1. Sieć niskiego napięcia „Przededworze III”, układ sieciowy **TN-C**.
2. Zabezpieczenie przedlicznikowe – istniejące typu: **BiWts 3x25A** w istniejącym punkcie sterowniczo – pomiarowym.
3. Moc przyłączeniowa: **12 kW – istn.**
4. Miejsce dostarczenia energii - istniejące: **zaciski prądowe przewodów na wyjściu od zabezpieczenia przedlicznikowego w skrzyni stacyjnej w kierunku instalacji odbiorcy.**
5. Połączenie z siecią instalacji objętej wnioskiem należy wykonać: **przewodem AsXSn 2x25 mm² na odcinku od słupa nr 41/5 do słupa nr 41/6. Typ opraw, ich ilość i rozmieszczenie zostanie określone w dokumentacji projektowej. Nowe lampy zamocować na wysięgnikach rurowych nad przewodami linii niskiego napięcia.**
Istniejący punkt sterowniczo-pomiarowy oświetlenia ulicznego z rozdzielniczy stacji transformatorowej przenieść do nowej skrzynki SOM-3 zabudowanej na żerdzi stacji. Przyłączyć do SOM-3 wykonać przewodem AsXSn 4x25 mm² z wolnych podstaw n.n. rozdzielniczy stacyjnej lub zabudować dodatkowe zabezpieczenie w skrzyni. Skrzynkę sterowniczo pomiarową wyposażyć w zegar przełączający, zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do oplombowania oraz zabezpieczenia odpływowe obwodowe. Istniejący licznik energii oświetlenia ulicznego należy umieścić w projektowanej skrzynce SOM-3.
6. Na realizację niniejszego zadania należy opracować dokumentację projektową podlegającą uzgodnieniu branżowemu w RE Busko.
7. Należy sprawdzić dobór zabezpieczeń i warunek zachowania ich selektywności. W przypadku gdy istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe jest zbyt małe wystąpić do RE Busko z wnioskiem o określenie warunków zwiększenia mocy przyłączeniowej.
8. Instalację odbiorczą wykonaną zgodnie z PN-IEC 60364 w szczególności w zakresie ochrony od porażeń i ochrony przepięciowej realizuje ODBIORCA; Wykonanie zadania należy przeprowadzić przez

zakład o odpowiednich kwalifikacjach z zachowaniem „Instrukcji organizacji prac w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z udziałem firm zewnętrznych”. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. wykonywane przez firmy zewnętrzne powinny być organizowane zgodnie z zawartymi umowami, obowiązującymi instrukcjami, dokumentacją, poleceniem pisemnym oraz instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.

9. Po wykonaniu zadania sporządzić dokumentację powykonawczą oraz zgłosić do odbioru końcowego w RE Busko.

10. Zastosować źródła światła bez zawartości rtęci o deklarowanym czasie świecenia nie mniejszym niż 12 tys. godzin.

11. Korzystanie ze słupów linii nN może wiązać się z koniecznością uiszczania opłat z tego tytułu po ich wprowadzeniu przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna.

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko


zastępca Dyrektora
Andrzej Dubaj

Do wiadomości:

1 x Adresat

1 x RM/MP

<u>1. OŚWIADCZENIE</u>	2
<u>2.OPIS TECHNICZNY</u>	3
2.1. Zakres opracowania.....	3
2.2. Podstawa opracowania	3
2.3. Stan istniejący	3
2.4. Stan projektowany	3
2.5. Zasilanie i pomiar energii - zakres <i>PGE</i>	4
2.7. Szafka sterowania oświetleniem SOM	4
2.8. Oprawy oświetleniowe.....	4
2.9. Ochrona od porażień	5
2.10. Ochrona przepięciowa.....	5
2.11. Uwagi końcowe	5
<u>3.OBLICZENIA TECHNICZNE</u>	6
3.1. Dobór przewodów oraz zabezpieczeń oprawy oświetleniowej.....	6
3.2. Dobór zabezpieczeń obwodowych.....	6
3.3. Sprawdzenie zabezpieczeń istniejących obwodów	6
3.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem.....	8
<u>4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW</u>	9

1. Oświadczenie

Dokumentacja techniczna p.t. „Przebudowa elektroenergetycznej linii n.n. Przededworze III” polegająca na podwieszeniu linii oświetlenia ulicznego przy drodze powiatowej 0007T i gminnej w miejscowości Przededworze gm. Chmielnik” jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, uzgodnieniami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2.OPIS TECHNICZNY

2.1. Zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest rozbudowa linii oświetlenia ulicznego drogi gminnej - działki o numerze ewidencyjnym 298.

- podwieszenie przewodu linii oświetleniowej na istniejącej linii nN wzdłuż drogi gminnej od stacji trafo do słupa nr 25 oraz między słupami 41/5 i 41/6 w miejscowości Przededworze, gm. Chmielnik;
- zawieszenie 10 sztuk dodatkowych opraw na istniejących słupach na odcinku między słupami 36 i 41/6.
- instalacja punktu sterowniczo-pomiarowego na żerdzi stacji.

2.2. Podstawa opracowania

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

1. warunki techniczne L.dz.RM/380/MP/2017 z dnia 05.05.2017 roku wydane przez PGE Dystrybucja S.A. RE Busko;
2. aktualne podkłady geodezyjne;
3. katalogi słupów i opraw oświetlenia ulicznego;
4. wizja lokalna w terenie;
5. obowiązujące normy i przepisy;
6. zasady wiedzy technicznej;

2.3. Stan istniejący

W chwili obecnej na linii napowietrznej niskiego napięcia "Przededworze III" wyodrębnione są 3 obwody oświetlenia drogowego zasiane poprzez tzw. "piąty przewód" linii AsZSn 4x50+25 mm². Ilość opraw zainstalowanych na poszczególnych obwodach:

- obwód 1 (słup 1 - 4): 4 oprawy sodowych OUS150
- obwód 2 (słup 1 - 22): 10 opraw sodowych OUS150
- obwód 3 (słup 23 - 45/1): 10 opraw sodowych OUS150

Istniejący punkt pomiarowo-sterowniczy oświetlenia drogowego zabudowany jest wewnątrz szafy rozdzielczej stacji trafo "Przededworze III".

2.4. Stan projektowany

Zgodnie z warunkami wydanymi przez RE Busko-Zdrój w celu oświetlenia przedmiotowego odcinka drogi gminnej o numerze 361 w miejscowości Przededworze należy:

1. od słupa nr 41/5 do słupa nr 41/6 oraz od stacji trafo do słupa 25 podwiesić przewód oświetleniowy typu AsXSn 2x25mm² (na słupie 25 przewód oświetleniowy przełączyć do nowopodwieszonego przewodu - wydzielając dodatkowy odwód oświetleniowy oznaczony jako obw. "D");
 2. na słupach nr 36, 38, 39, 40, 41/1, 41/2, 41/3, 41/4, 41/5 i 41/6 zawiesić na wysięgnikach na W-1 oprawy oświetleniowe typu OUS 70W;
-

2.5. Zasilanie i pomiar energii - zakres PGE

Zgodnie z warunkami technicznymi Istniejący układ sterowniczo pomiarowy oświetlenia należy wynieść na zewnątrz rozdzielnic nN Stacji transformatorowej i umieścić w szafce SOM-3, zabudowanej na żerdzi stacji. Zasilanie do projektowanej szafy oświetleniowej wykonać od dołu przewodem YAKXS 4 x 25 mm² prowadzonym w rurze osłonowej typu BE50 odpornej na działanie promieni UV. Zasilanie należy prowadzić od rozłącznika bezpiecznikowego RBK00 zainstalowanego w rozdzielnicy stacyjnej. W RBK należy umieścić wkładki WT00 gG o wartości 50A. Projektowana szafa pomiarowo-sterująca ma obudowę dwukomorową z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony IP44, w części pomiarowej należy zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe przystosowane do plombowania z wkładką bezpiecznikową BiWts 25A oraz tablicę licznikową umożliwiającą montaż licznika.

2.7. Szafka sterowania oświetleniem SOM

Dla sterowania oświetleniem projektuje się niezależną szafkę oświetleniową SOM-3 na żerdzi stacji nN "Przededworze III". Projektowana szafka posiadać będzie obudowę z tworzywa termoutwardzalnego o stopniu ochrony minimum IP44.

W szafce sterującej projektuje się zainstalowanie:

- rozłącznika głównego FR304 63A
- wyłącznika samoczynnego S301 B6 (zabezpieczenie sterowania)
- zegara astronomicznego
- przełącznika zasilania A-O-R SS125
- stycznika SM340/230 4z
- ochronnika SIMTEC B+C
- gniazd bezpiecznikowych NEOZED D01
- listwy zaciskowe LZ35mm² dla obwodu odejściowego

Jako zabezpieczenia obwodowe należy zamontować bezpiecznik D01 gG 16A. Okablowanie toru zasilającego szafy oświetleniowej wykonać przewodem LgY 10mm², natomiast okablowanie toru sterowania (zasilanie zegara, przełącznika ręka automat i cewki stycznika) przewodem LgY 1,5mm². Schemat ideowy połączeń zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na schemacie zasilania. Wyprowadzenie przewodu oświetleniowego AsXSn 2x25mm² z szafki na linie napowietrznej wykonać w niezależnej rurze ochronnej BE50 zakończonej kolanem FA50.

2.8. Oprawy oświetleniowe

Projektuje się montaż opraw oświetleniowych na słupach od 38 do 41/6 oraz na słupie nr 36. Należy zastosować oprawy typu OUS-100 lub podobne. Jako źródła światła w oprawie stanowić będą wysokoprężne lampy sodowe o minimum 12 000 godz. czasookresie świecenia i spadku strumienia świetlnego maksymalnie do 20% (po 12 000 godzinach). Oprawy na linii napowietrznej zainstalować na wysięgnikach o wysięgu 1,0m wykonanych z rur stalowych ϕ 60mm zabezpieczonych przed korozją po-

przez ocynkowanie ogniowe. W celu indywidualnego zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego opraw należy na każdym słupie zainstalować słupowe, oświetleniowe złącza bezpiecznikowe BNO-01 z zabezpieczeniami BiWts 4A. Dla zasilania opraw zastosować przewód YKY 3x2,5 mm².

2.9. Ochrona od porażen

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Uznaje się że elektroenergetyczne, izolowane 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 w zakresie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Ochrona przed dotykiem pośrednim (dodatkowa)

W linii oświetlenia drogowego zastosowano jako środek ochronny od porażen szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z N SEP-E-0001. Wymagania stawiane środkom ochrony przy dotyku pośrednim. Ochrona dodatkowa zapewniona jest przez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączenia zasilania. W obwodach rozdzielczych czas wyłączenia nie powinien przekraczać 5s. Będzie to zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$I_a < \frac{U_n}{Z_p}$$

gdzie:

U_n – napięcie fazowe

Z_p – impedancja pętli zwarcia

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego

2.10. Ochrona przepięciowa

Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami łączeniowymi linii zaprojektowano ograniczniki przepięć typu BOP-R 0,5/10. Ograniczniki przepięć należy zainstalować na słupach nr 40 i 41/6, przy którym należy wybudować uziemienie odgromowe. Wartość uziemienia odgromowego słupów powinna być niższa niż $R < 10\Omega$.

2.11. Uwagi końcowe

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z PN/E-05009, N SEP-E-001, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-E-5100-1:1998, , PN-IEC 60364, oraz aktualnymi przepisami PBUE, BHP, ustawami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. V. Instalacje elektryczne”.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe naprężenie przewodów oświetleniowych oraz właściwe ich podłączenie. Po wykonaniu przeprowadzić wymagane przepisami badania i próby. Prace wykonać wyłącznie z materiałów certyfikat bezpieczeństwa i posiadających wymagane atesty.

3. Obliczenia techniczne

3.1. Dobór przewodów oraz zabezpieczeń oprawy oświetleniowej

Dobór zabezpieczeń

Moc pojedynczej oprawy jest równa:

$$P_1 = 100W$$

Prąd szczytowy wynosi:

$$I_{sz1} = 100 / (230 \cdot 0,86) = 0,51A$$

Prąd rozruchowy wyniesie

$$I_{R1} = 1,4 \cdot 0,51 = 0,71A$$

Jako zabezpieczenia opraw należy zainstalować wkładki bezpiecznikowe DII gF 4A (BiWts 4A) w bezpiecznikowym złączu oświetleniowym BNO-1.

3.2. Dobór zabezpieczeń obwodowych

Moc istniejących opraw na obwodzie "D" (faza L1)

$$P_{iD} = 2 \cdot 150W = 300W$$

Moc projektowanych opraw na obwodzie "D":

$$P_{pD} = 10 \cdot 100W = 1000W$$

Łączna moc opraw na obwodzie "D":

$$P_D = 300 + 700W = 1300W$$

Prąd szczytowy wynosi:

$$I_{szD} = 1300 / (230 \cdot 0,86) = 6,6A$$

Prąd rozruchowy wyniesie

$$I_{DR} = 1,4 \cdot I_{szD} = 1,4 \cdot 6,6 = \mathbf{9,3A} < 16A$$

Jako zabezpieczenie obwodowe odvodu "D" należy zainstalować wkładkę bezpiecznikową D01 gG 16A.

3.3. Sprawdzenie zabezpieczeń istniejących obwodów

a) Moc istniejących opraw na obwodzie "A" (faza L1)

$$P_A = 4 \cdot 150W = 600W$$

Prąd szczytowy wynosi:

$$I_{szA} = 600 / (230 \cdot 0,86) = 3,1A$$

Prąd rozruchowy wyniesie

$$I_{RA} = 1,4 \cdot I_{szD} = 1,4 \cdot 3,1 = \mathbf{4,3A} < 16A$$

b) Moc istniejących opraw na obwodzie "B" (faza L2)

$$P_B = 10 \cdot 150W = 1500W$$

Prąd szczytowy wynosi:

$$I_{szB} = 1500 / (230 \cdot 0,86) = 7,7A$$

Prąd rozruchowy wyniesie

$$I_{RB} = 1,4 \cdot I_{szD} = 1,4 \cdot 7,7 = \mathbf{10,7A} < 16A$$

c) Moc istniejących opraw na obwodzie "C" (faza L3)

$$P_B = 8 \cdot 150W = 1200W$$

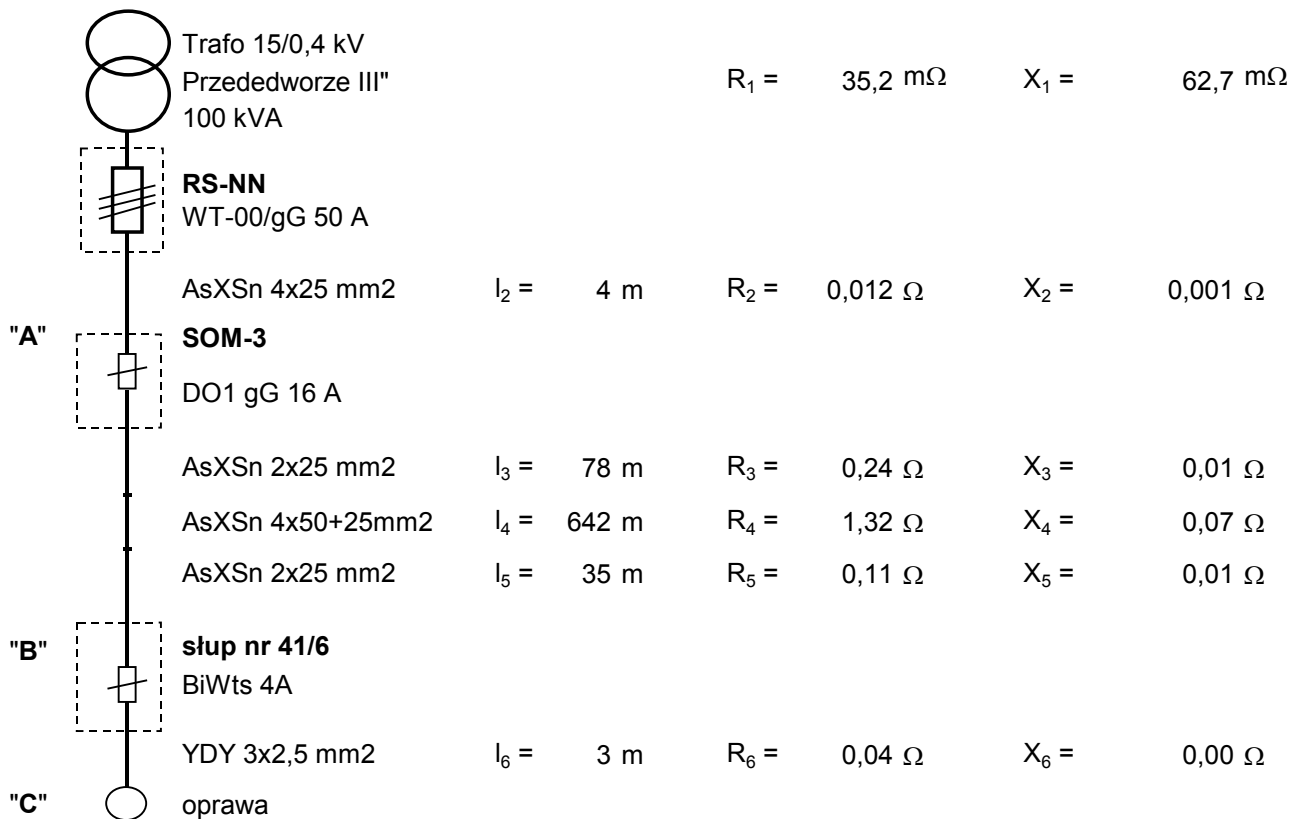
Prąd szczytowy wynosi:

$$I_{szB} = 1200 / (230 \cdot 0,86) = 6,1A$$

Prąd rozruchowy wyniesie

$$I_{RB} = 1,4 \cdot I_{szD} = 1,4 \cdot 7,7 = \mathbf{8,6A} < 16A$$

3.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem



1. Zwarcie w p-kcie "A" $\Sigma R_A = 0,047 \Omega$ $\Sigma X_A = 0,063 \Omega$

$$Z_A = \sqrt{(\Sigma R_A)^2 + (\Sigma X_A)^2} = 0,079 \Omega \quad I_a = (0,8 \times U_0) / Z = \mathbf{2329,1 \text{ A}}$$

Prąd wył. bezpiecznika WT-00/F 50A (z charakterystyki) dla $t = 5 \text{ s}$ $I_w = \mathbf{281 \text{ A}} < I_a$

2. Zwarcie w p-kcie "B" $\Sigma R_B = 1,711 \Omega$ $\Sigma X_B = 0,154 \Omega$

$$Z_B = \sqrt{(\Sigma R_B)^2 + (\Sigma X_B)^2} = 1,717 \Omega \quad I_a = (0,8 \times U_0) / Z = \mathbf{107,2 \text{ A}}$$

Prąd wył. bezpiecznika DO1 gG 16 A (z charakterystyki) dla $t = 5 \text{ s}$ $I_w = \mathbf{28,3 \text{ A}} < I_a$

3. Zwarcie w p-kcie "C" $\Sigma R_C = 1,755 \Omega$ $\Sigma X_C = 0,154 \Omega$

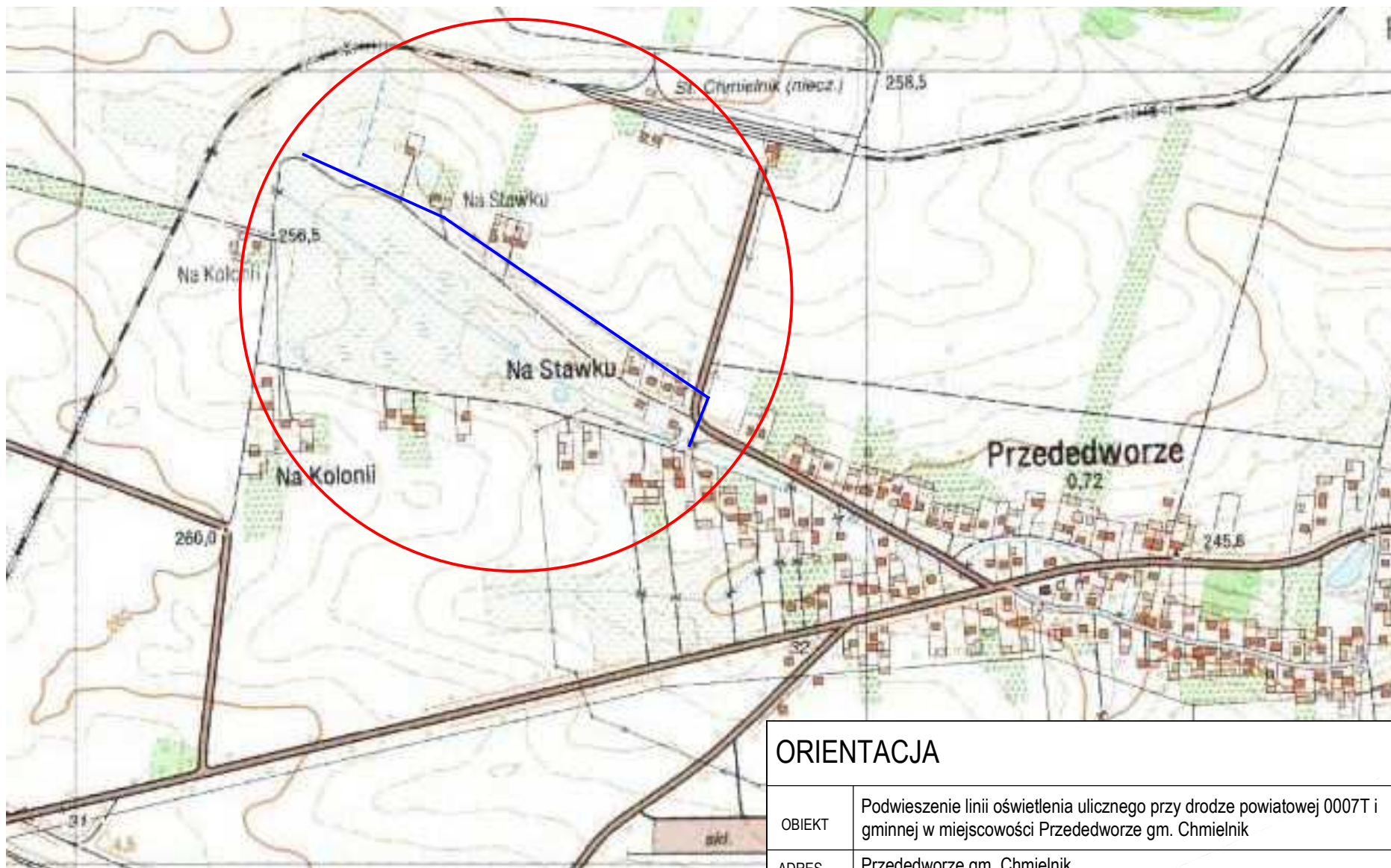
$$Z_C = \sqrt{(\Sigma R_C)^2 + (\Sigma X_C)^2} = 1,762 \Omega \quad I_a = (0,8 \times U_0) / Z = \mathbf{99,9 \text{ A}}$$

Prąd wył. bezpiecznika BiWts 4A (z charakterystyki) dla $t = 5 \text{ s}$ $I_w = \mathbf{18,73 \text{ A}} < I_a$

Wnioski : Ochrona przed dotykiem pośrednim przez szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN będzie zapewniona zarówno dla szafki SOM jak i ostatniego słupa.

4. Zestawienie materiałów

Przewody, kable			
1.	Przewód AsXSn 2x25mm ² + 4%	113	m
2.	YKY 3x2,5mm ²	30	m
Haki, śruby			
1.	Śruba hakowa SOT 21	6	szt.
Uchwyty			
1.	Uchwyt odciągowy SO 34.25	4	szt.
2.	Uchwyt przelotowy SO 130.02	2	szt.
3.	Uchwyt do wysięgnika	20	szt.
Inne			
1.	Szafka oświetleniowa SOM-3 kompletna	1	szt.
3.	Zacisk odgałęźny dwustronny SL11.118	12	szt.
4.	Ogranicznik przepięć BOP-R 0,5/10 z zaciskiem	2	szt.
5.	Oprawy oświetleniowe OUS 100W	10	szt.
6.	Bezpiecznik napowietrzny oświetleniowy BNO-1	10	szt.
7.	Wkładki bezpiecznikowe BiWts 4A	10	szt.
8.	Wysięgnik W-1	10	szt.
Uziemienie			
1.	Bednarka 30x4mm ²	6	m
2.	Pręty miedziane ϕ 16 1,5m	6	szt



ORIENTACJA

OBIEKT Podwieszenie linii oświetlenia ulicznego przy drodze powiatowej 0007T i gminnej w miejscowości Przededworze gm. Chmielnik

ADRES Przededworze gm. Chmielnik
działki o nr ewid. 138/1, 229/2, 286, 299, 295, 296, 297, 290, 291/5, 292, 293/2, 293/3, 293/4

INWESTOR Gmina Chmielnik; Plac Kościuszki 7, 26 - 020 Chmielnik

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	Maj 2017	
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz		Maj 2017	

Rys. nr

E-1

Faza oprac
PBW

Skala
1:10000

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rys. nr

E-2

Faza oprac

PBW

Skala

1:1000

OBIEKT Podwieszenie linii oświetlenia ulicznego przy drodze powiatowej 0007T i gminnej w miejscowości Przededworze gm. Chmielnik

ADRES Przededworze gm. Chmielnik
działki o nr ewid. 138/1, 229/2, 286, 299, 295, 296, 297, 290, 291/5, 292, 293/2, 293/3, 293/4





INWESTOR Gmina Chmielnik; Plac Kościuszki 7, 26 - 020 Chmielnik

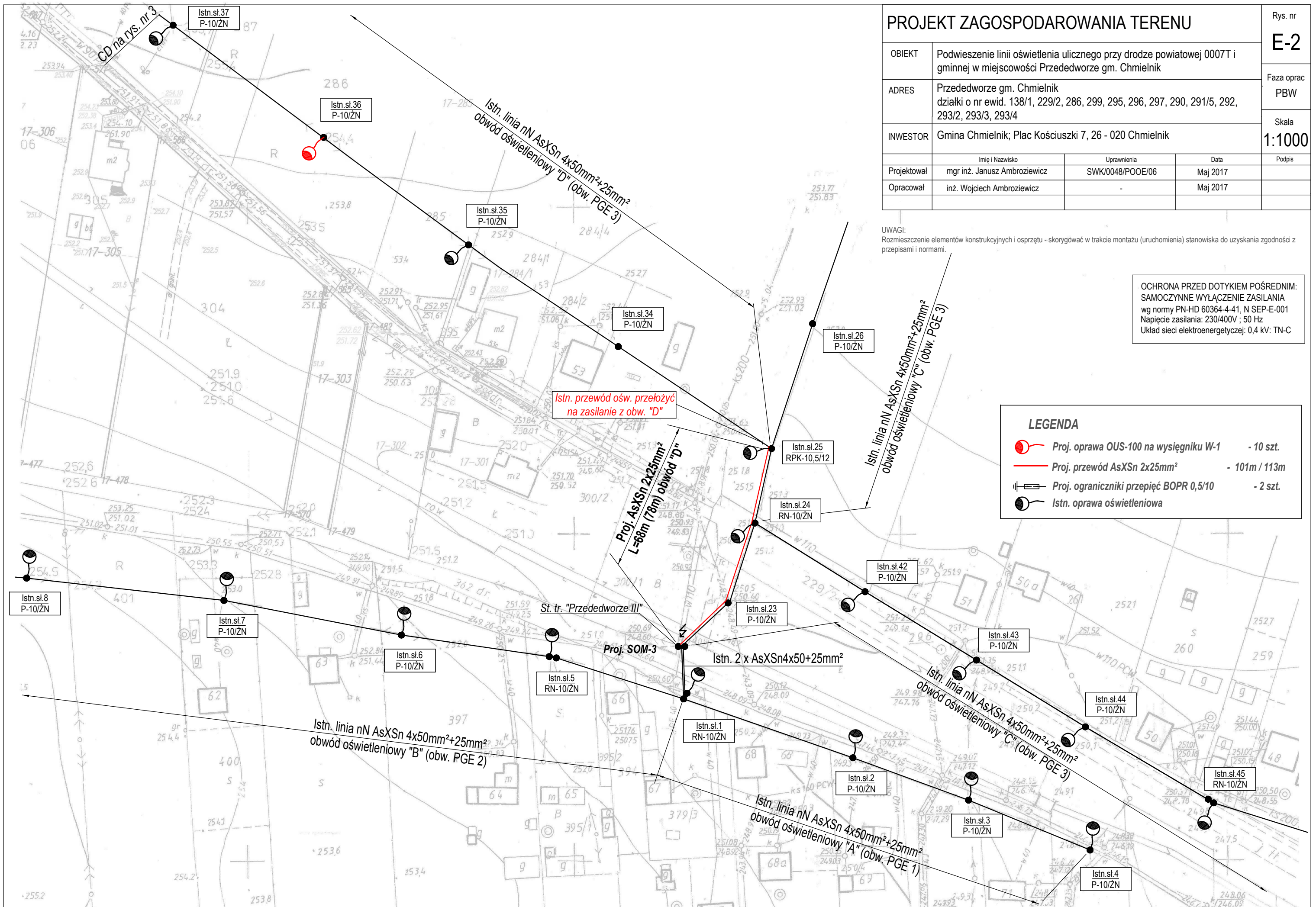
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	Maj 2017	
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz	-	Maj 2017	

UWAGI:
Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych i osprzętu - skorygować w trakcie montażu (uruchomienia) stanowiska do uzyskania zgodności z przepisami i normami.

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

LEGENDA

-  Proj. oprawa OUS-100 na wysięgniku W-1 - 10 szt.
-  Proj. przewód AsXS_n 2x25mm² - 101m / 113m
-  Proj. ograniczniki przepięć BOPR 0,5/10 - 2 szt.
-  Istn. oprawa oświetleniowa



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

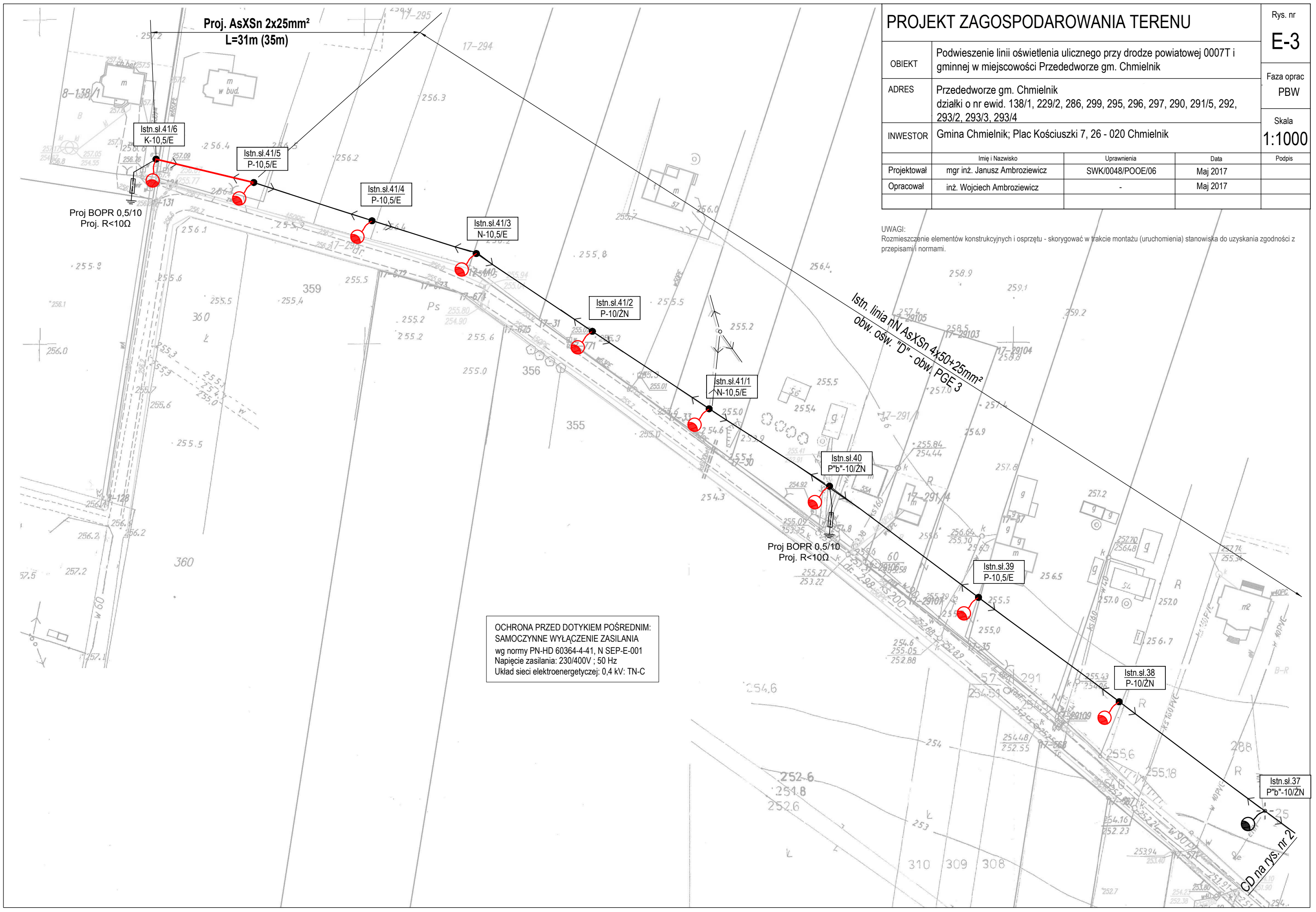
Rys. nr
E-3

OBIEKT	Podwieszenie linii oświetlenia ulicznego przy drodze powiatowej 0007T i gminnej w miejscowości Przededworze gm. Chmielnik		
ADRES	Przededworze gm. Chmielnik działki o nr ewid. 138/1, 229/2, 286, 299, 295, 296, 297, 290, 291/5, 292, 293/2, 293/3, 293/4		
INWESTOR	Gmina Chmielnik; Plac Kościuszki 7, 26 - 020 Chmielnik		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	Maj 2017
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz	-	Maj 2017
			Podpis

Faza oprac
PBW

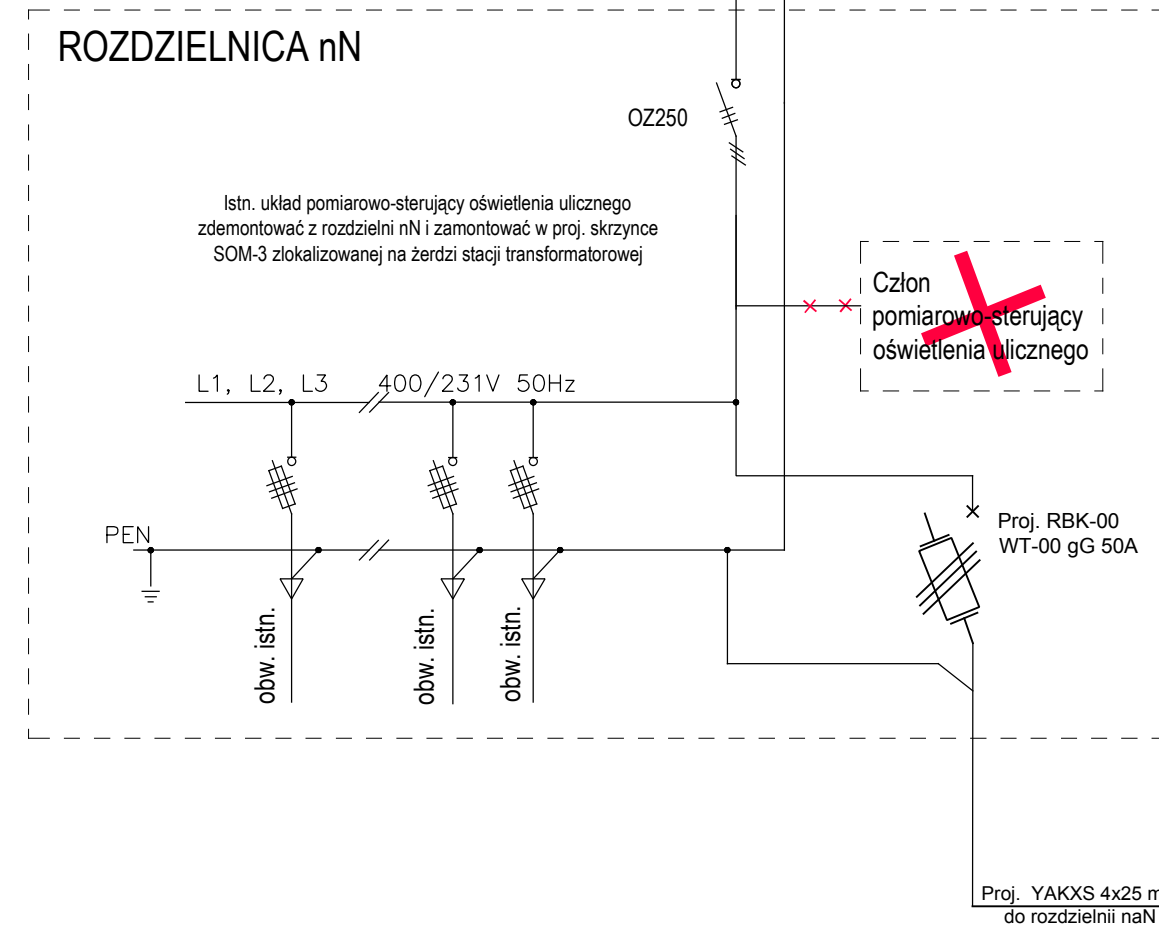
Skala
1:1000

UWAGI:
Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych i osprzętu - skorygować w trakcie montażu (uruchomienia) stanowiska do uzyskania zgodności z przepisami i normami.



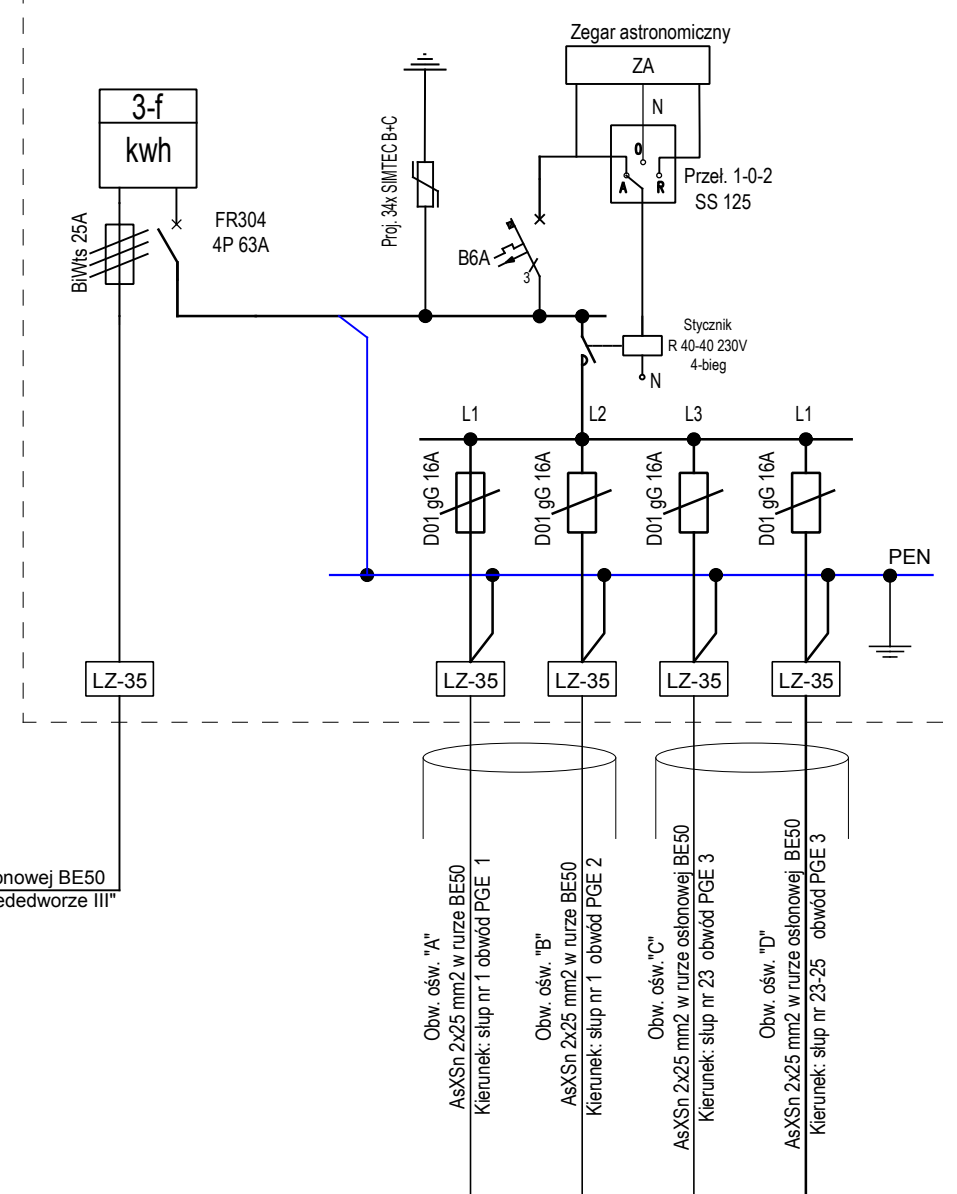
CD na rys. nr 2

SCHEMAT ZASADNICZY ISTN. STACJI
TRAFO. SN/nN, 15/0,4kV "PRZEDEDWORZE III"



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

Proj. SOM-3



UWAGI:

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych i osprzętu - skorygować w trakcie montażu (uruchomienia) stanowiska do uzyskania zgodności z przepisami i normami.

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA				Rys. nr
OBIEKT	Podwieszenie oświetlenia ulicznego w miejscowości Przededworze gm. Chmielnik			E-4
ADRES	Droga droga gminna nr dz. 361 w msc. Przededworze gm. Chmielnik			Faza oprac PBW
INWESTOR	Gmina Chmielnik; Plac Kościuszki 7, 26 - 020 Chmielnik			Skala -
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	Maj 2017	
Opracował	inż. Wojciech Ambroziewicz	-	Maj 2017	