

PROJEKT

BUDOWLANO – WYKONAWCZY

NINIEJSZĄ DOKUMENTACJĘ PROJEKTOWĄ  
OPINIUJE SIĘ POZYTYWNIIE POD WZGLĘDEM  
ZGODNOŚCI Z WYDANYMI WARUNKAMI

DATA ... 22.12.2017 ...

-1-

**BUDOWY LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
W MIEJSCOWOŚCI DRAŻNO PRZY DRODZE POWIATOWEJ  
NR 3317W DRAŻNO - PRYZSTAŁOWICE MAŁE  
NA DZIAŁKACH O NUMERACH EWIDENCJI  
GRUNTOWEJ 1886 i 1947.**

BRANŻA	:	ELEKTRYCZNA – OŚWIETLENIE ULICZNE
ADRES INWESTYCJI	:	Linia oświetlenia drogowego Przystałowice Małe 1 Gmina Klwów
INWESTOR	:	GMINA KLWÓW ul. Opoczyńska 35 26-415 Klwów
PROJEKTOWAŁ	:	mgr inż. Jarosław Kowalczyk uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych KL 640/94, SWK/0103/POOE/14

Spis zawartości opracowania

		Nr strony
1.	Strona tytułowa	1
2.	Opis projektu zagospodarowania terenu	2-3
3.	Opis techniczny	4-7
4.	Obliczenia elektryczne	8
5.	Przedmiar robót wraz z zestawieniem materiałów, sprzętu i robocizny	9-11
6.	Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12-13
7.	Plan budowy linii oświetlenia ulicznego rys. nr 1	14
8.	Schemat jednokreskowy budowy linii oświetlenia ulicznego rys. nr 2	15
9.	Oświadczenie projektanta	16
10.	Warunki techniczne do budowy oświetlenia drogowego	17
11.	Zaświadczenie z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Klwów	18-22
12.	Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikami	23-25
13.	Protokół uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A Oddział Skarżysko-Kamienna	26
14.	Pismo Gminy Klwów do PZDP w Przysusze o wyrażenie zgody na umieszczenie sieci oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi powiatowej	27
15.	Decyzja PZDP w Przysusze zezwalająca na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym	28-29
16.	Oświadczenie właściciela działki nr 1886	30
17.	Kopia uprawnień projektanta	31
18.	Zaświadczenie projektanta o przynależności do IIB	32

Projekt zawiera - 32- ponumerowane strony

Grudzień 2017

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii oświetlenia drogowego przy drodze powiatowej nr 3317W relacji Drażno – Przyszałowice Małe w miejscowości Drażno gmina Klwów na działkach o nr ew. gr. 1947 i 1886.

### **2. Projekt zagospodarowania terenu.**

Istniejąca droga powiatowa o nr 3317W relacji Drażno – Przyszałowice Małe (działka o nr ew. gr. 1947), dla której projektuje się budowę linii oświetlenia drogowego jest drogą o nawierzchni asfaltowej o szerokości około 4 metra. Droga ta na odcinku od działki o nr ew. gr. 1890 do działki o nr ew. gr. 1869 nie posiada oświetlenia ulicznego. Natomiast pozostałe odcinki drogi powiatowej w miejscowości Drażno oraz Przyszałowice posiadają oświetlenie uliczne.

Mając na uwadze powyższe, Gmina Klwów podjęła decyzję o budowie linii oświetlenia ulicznego, zadaniem której jest uzupełnienie istniejącego oświetlenia ciągu komunikacji kołowej i pieszej przy drodze powiatowej w miejscowości Drażno przy drodze powiatowej. Projektowana inwestycja jest inwestycją liniową polegającą na ustawieniu siedmiu sztuk słupowych stanowisk oświetleniowych zasilanych kablem ziemnym. Linie należy budować wzdłuż powiatowej w psie drogowym w odległości około 0,5 metra od działek prywatnych. Przedmiotowa inwestycja stanowi rozbudowę infrastruktury technicznej dla istniejącego stanu zagospodarowania terenu.

Natomiast efektem budowy oświetlenia ulicznego będzie dla mieszkańców, przede wszystkim możliwość bezpiecznego poruszania się po przedmiotowej drodze o zmroku, a ponadto zostanie podniesiona widoczność dla kierowców poruszających się pojazdami po tej drodze. Podniesie się również estetyka wyglądu tej części drogi, szczególnie w czasie załączonego oświetlenia.

Nadmienia się, że istniejąca linia niskiego napięcia wybudowana przy drodze, z której projektowana niniejsza linia ma być zasilana, posiada oprawy sodowe typu: SGS firmy Philips o mocy 70 i 100W. Oprawy te są w dobrym stanie technicznym i pozostają bez zmian.

### **3. Informacja o działce.**

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Klwów – Etap II zatwierdzonym Uchwałą Nr IV/25/2006 Rady gminy Klwów z dnia 29 grudnia 2006 roku (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 39 poz. 817 z dnia 09.02.2007r.) Część graficzną projektu zagospodarowania stanowi mapa istniejącego stanu zagospodarowania z planem projektowanej trasy linii oświetlenia ulicznego i posadowienia projektowanych słupów oświetleniowych – rys. nr 1.

### **4. Zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia ludzi.**

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia, ponieważ przedsięwzięcie to nie spowoduje ujemnych skutków dla otaczającego środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

### **5. Ochrona zabytków i dóbr kultury.**

Teren objęty inwestycją znajduje się poza zasięgiem oddziaływania dóbr kultury ustanowionych przepisami odrębnymi.

## 6. Eksploatacja górnicza i oddziaływanie na zabytki i przyrodę.

Teren objęty inwestycją, nie znajduje się w strefie oddziaływania eksploatacji górnicznych i nie znajduje się w granicach tego terenu. Nadmienia się również, że przedmiotowy teren nie jest objęty strefą ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

## 7. Warunki geotechniczne.

Przedmiotowa inwestycja w zakresie warunków geotechnicznych dotyczy montażu fundamentów dla słupów oświetleniowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto, że fundamenty słupów oświetleniowych należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o prostych warunkach gruntowych.

## 8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Niniejsza inwestycja nie wpłynie negatywnie na pogorszenie stanu środowiska podczas jej realizacji jak i dalszego użytkowania i eksploataowania. Przedmiotowa inwestycja nie stwarza wymogów w zakresie:

- zapotrzebowania w wodę oraz sposobu i jakości odprowadzenia ścieków: nie dotyczy
- emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów: nie dotyczy
- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów stałych, socjalno-bytowych: nie dotyczy
- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów płynnych, socjalno-bytowych: nie dotyczy
- emisja hałasu i wibracji: nie dotyczy
- promieniowanie jonizujące: nie dotyczy
- promieniowanie i zakłócenia elektromagnetyczne: nie dotyczy
- wpływ istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi i glebę: nie dotyczy
- wody powierzchniowe i podziemne: nie dotyczy

Teren inwestycji nie jest objęty żadną formą ochrony przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody. Inwestycja nie będzie stanowić uciążliwości dla zabudowy zlokalizowanej w sąsiedztwie oraz nie wpłynie negatywnie środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi. Brak jest również oddziaływania na inne obiekty budowlane.

Inwestycji nie dotyczą nakazy, zakazy dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska i ochrony przyrody, o których mowa w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska.

mgr inż. Jarosław Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
KL-640/94, SWK/0103/POOE/14

# **OPIS TECHNICZY BUDOWY LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa zawarta z inwestorem – Gminą Klwów
- warunki techniczne dobudowy oświetlenia drogowego w linii niskiego napięcia znak: RIII/RM/GK/2220/5413/2017 z dnia 12.04.2017r.
- obowiązujące przepisy i normy dotyczące budowy linii kablowej niskiego napięcia oraz oświetlenia zewnętrznego

## **2. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

- Zabudowa słupów i opraw linii kablowej oświetlenia drogowego
- Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego
- Wykonanie uziemienia ochronnego
- Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów

## **3. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO**

Zgodnie z założeniami oraz warunkami technicznymi dobudowy oświetlenia drogowego od istniejącego słupa nr 54 linii napowietrznej Przysławowice Małe 1 „Bierce” do projektowanego słupa nr 7 projektuje się budowę linii kablowej oświetlenia drogowego typu: YAKXs 4 x 35 mm<sup>2</sup> o długości około 259 mb. (trasy). Linię należy poprowadzić w pasie drogowym drogi powiatowej w odległości około 0,5 metra od granicy pasa drogowego z działkami prywatnymi zgodnie z załączonym planem (rys. nr 1). Projektowany kabel należy ułożyć na głębokości 70 cm, na 10 cm podsypce z piasku. Na kablu należy nałożyć oznaczniki z ołowiu lub PVC w odstępach co 10 m z opisem typu kabla, długości, nazwy, wykonawcy robót i roku ułożenia. Przy skrzyżowaniu kabla z istniejącą infrastrukturą techniczną kabel należy ułożyć w rurze DVK 75 (Arot). Skrzyżowanie z istniejącą drogą powiatową zgodnie z Decyzją znak: PZDP-III.431.53.2017 z dnia 15.11.2017r. wydaną przez Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Przysusze należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu w rurze ochronnej SRS 75 (Arot) na głębokości 1,20 m licząc od górnej krawędzi rury do niwelety jezdni w sposób gwarantujący stabilność nawierzchni podłoża drogowego. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca robót opracuje „Projekt organizacji ruchu” i wystąpi do właściciela pasa drogowego (PZDP w Przysusze) z wnioskiem o wydanie decyzji na zajęcie pasa drogowego. Prace ziemne w pobliżu innego napotkanego uzbrojenia podziemnego (nie zainwentaryzowanego) wykonać ręcznie w porozumieniu z właścicielami urządzeń. Tak ułożony kabel przed zasypaniem musi zostać zainwentaryzowany i odebrany wstępnie przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Następnie kabel należy przysypać 10cm warstwą piasku, 15 cm warstwą rodzimego gruntu, nakryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, a resztę wykopu uzupełnić ziemią. Przy istniejącym słupie linii nN oraz przy wprowadzeniu kabla do projektowanych słupów pozostawić zapasy po około 1,5 mb. Przy wprowadzaniu kabla w przepusty końce rur uszczelnić (rura termokurczliwa). Po wykonaniu powyższych prac dokonać pomiaru oporności izolacji kabla i sporządzić odpowiedni protokół. Całość prac powinna być wykonana zgodnie z normą SEP N SEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

#### 4. OPRAWY I WYSIĘGNIKI

Do wybudowania stanowisk słupowych projektuje się słupy uliczne aluminiowe. Projektuje się słupy typu: SAL-80 firmy „Rosa” w kolorze anodowanym. Słupy należy posadzić na podstawie betonowej B-60 lub kosza zbrojenowego Z-60. Połączenia we wnękach słupowych wykonać stosując tabliczki bezpiecznikowe w drugiej klasie ochronności. Na przedmiotowych słupach należy zabudować wysięgniki jednoramienne typu WR o długości jednego metra i kącie nachylenia 10°. Nadmieniamy, że za zgodą inwestora można zabudować słupy innego producenta lub innego typu, np. słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości osiem metrów z wysięgnikami jednoramienne oraz o długości 1,0 metra i kącie nachylenia 10°.

Zgodnie z wymogami norm oraz uwzględniając parametry techniczne przedmiotowej drogi jak i uwzględniając istniejące potrzeby oświetlenia drogowego przedmiotowego odcinka drogi projektuje się zabudowę opraw LED o mocy 40-50W lub alternatywnie opraw sodowych z lampą wysokoprężną sodową 70W.

Parametry techniczne projektowanych opraw muszą spełniać następujące kryteria:

- klasa ochronności II (izolacji)
- konstrukcja oprawy dwukomorowa (korpus)
- oprawa winna posiadać uchwyt montażowy na słup lub wysięgnik Ø 42-60
- odbłyśnik z blachy aluminiowej
- stopień ochrony IP 65-układ optyczny, IP 43-osprzęt elektryczny
- możliwość regulacji kąta położenia oprawy lub odbłyśnika
- klosz z przezroczystego poliwęglanu odpornego na UV i udary mechaniczne
- korpus oprawy z tworzywa sztucznego odpornego na UV lub odlewu aluminiowego malowanego proszkowo.

Dokonując doboru parametrów oświetlenia brano pod uwagę równomierność oświetlenia, potrzeby inwestora oraz wyeliminowanie zjawiska olśnienia. Mając na uwadze powyższe przyjęto następujące parametry drogi:

- droga powiatowa: wymagana średnia wartość luminancji 0,5 - 0,8 cd./m<sup>2</sup>;
- ruch pojazdów i pieszych: mały o ograniczonej prędkości (50 km/h)

Oprawy należy podłączyć do sieci poprzez tabliczkę bezpiecznikową z wkładką topikową 4 A przewodem YDY 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> - 750 V z listwą oprawy (przewód koloru czarnego lub brązowego), przewód neutralny koloru niebieskiego.

Nadmieniamy się również, że w ramach wykonywanych prac należy przenieść istniejącą oprawę sodową typu: SGS 102/100W z słupa nr 54 na słup nr 52 linii nN Przyszałowice Małe 1.

#### 5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Istniejąca sieć niskiego napięcia Przyszałowice Małe 1 pracuje w systemie ochrony „TN-C”.

Elementy projektowanej sieci wymagające ochronny dodatkowej to: słupy oświetleniowe, oprawy i wysięgniki oraz szafy oświetleniowe.

W związku iż oprawy, przewód i skrzynka bezpiecznikowa posiadają II klasę izolacji dla projektowanych urządzeń przyjmuje się dodatkową ochronę polegającą na izolacji odbiorników. Projektowane oprawy posiadają IP 44 natomiast złącza słupowe IP 54. Do

zasilenia oprawy należy użyć przewód YDY 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> na napięcie 750V, który również spełnia wymogi drugiej klasy ochronności.

Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić. Do uziemienia słupów należy wykorzystać jedną żyłę kabla którą należy oznaczyć kolorem żółto-zielonym (koszulka termokurczliwa lub izolacja). Przy projektowanym słupie nr 7 projektuje się wykonanie uziemienia ochronnego, które należy połączyć z przewodem PE linii kablowej. Uziemienie słupa należy wykonać za pomocą uziomów typu Galmar, które należy połączyć ze sobą płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe-Zn 30x4 mm<sup>2</sup>. Wartość uziemienia ochronnego tych nie powinna być większa niż 30 Ω. Prawidłowość wykonanego uziemienia należy potwierdzić protokołem pomiaru.

## 6. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ

Ochronę odgromową dla projektowanych urządzeń oświetlenia drogowego stanowią będą istniejące ograniczniki przepięć zabudowane w istniejącym słupie nr 54 linii niskiego napięcia Przyszałowice Małe 1.

## 7. DOBÓR PARAMETRÓW PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Projektowane oświetlenie stanowi uzupełnienie istniejącego oświetlenie ciągu komunikacji kołowej i pieszej w miejscowości Drażno Gmina Klwów. Celem budowy oświetlenia drogowego jest oświetlić zarówno drogę i pobocze drogi w stopniu minimalnym. Dokonując doboru parametrów oświetlenia brano pod uwagę istniejące oświetlenie drogowe zabudowane na linii niskiego napięcia Drażno Wieś jak i Przyszałowice Małe 1, którym projektowane oświetlenia będzie się łączyć oraz wytyczne inwestora.

Mając na uwadze powyższe przyjęto parametry jak dla ciągu komunikacji pieszej dróg lokalnych o następujących parametrach:

- średnia luminancja nie mniejsza niż 0,5 cd./m<sup>2</sup>;
- średnie natężenie około 9 lx.

## 8. STEROWANIE I POMIAR OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Zgodnie z wdanymi warunkami technicznymi projektowane oświetlenie drogowe sterowane będzie z istniejącego punktu sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego zabudowanego na stacji transformatorowej Przyszałowice Małe 1.

Punkt ten wyposażony jest w licznik 1-fazowy energii czynnej (dwutaryfowy). Zgodnie z obliczeniami istniejące zabezpieczenie główne oraz obwodowe pozostaje bez zmian. Istniejąca moc przyznana dla tego punktu 3 kW oraz zabezpieczenie główne S301/C20A – pozostaje bez zmian.

Nadmienia się, że po wybudowaniu przedmiotowego oświetlenia drogowego Gmina Klwów zamierza rozdzielić istniejące i projektowane oświetlenie drogowe na dwóch płatników – Gminę Rusinów i Gminę Klwów. Na istniejącym słupie nr 49 linii nN planuje się zabudowę punktu sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego oraz dokonać rozdzielania istniejącego oświetlenia drogowego.

## 9. OCHRONA ANTYKOROZYJNA

Dla słupów i fundamentów producent nie przewiduje dodatkowej ochrony przed korozją. Na śruby mocujące słupy należy zabudować kapturki ochronne. Miejsca połączenia uziemień należy chronić masą asfaltową w ziemi oraz wazeliną bezkwasową

## 10. WYCINKA DRZEW

W projekcie nie przewiduje się dokonywania wycinki drzew. W przypadku stwierdzenia, że na trasie projektowanego oświetlenia znajdują się konary drzew, których gałęzie mogłyby zasłonić strumień światła opraw należy je usunąć.

## 11. UWAGI KOŃCOWE

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszą dokumentacją techniczną i specyfikacją robót. Po wykonaniu dobudowy urządzeń oświetlenia drogowego wykonać wymagane przepisami badania i próby. Prace zrealizować wyłącznie z materiałów posiadających certyfikat bezpieczeństwa i posiadających wymagane atesty.

### Opracował:

mgr inż. Jarosław Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
KL-640/94, SWK/0103/POOE/14

## OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

PGE Dystrybucja S.A.  
Centrala Skarżysko-Kamienna  
Pojazdy Elektryczne Skarżysko  
26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Pojazi 14 05  
tel. (41) 252 62 63, fax (41) 252 63 62

1. Obliczenie prądu szczytowego i doboru zabezpieczenia obwodowego

Moc szczytowa w obwodzie jest równa mocy zainstalowanej i wynosi:

### Obwód nr 2

$$P_{\text{istn}} = 8 * 70 = 560 \text{ W} = 0,56 \text{ kW}$$

$$P_{\text{istn}} = 4 * 100 \text{ W} = 400 \text{ W} = 0,4 \text{ kW}$$

$$P_{\text{proj.}} = 7 * 50 \text{ W} = 350 \text{ W} = 0,35 \text{ kW}$$

$$P = P_{\text{istn}} + P_{\text{proj.}} = 0,56 \text{ kW} + 0,4 \text{ kW} + 0,35 \text{ kW} = 1,31 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy w tym obwodzie będzie wynosił:

$$I_{\text{sz}} = \Sigma P / U = 1310 / 230 = 5,7 \text{ A}$$

$$I_b = k * I_{\text{sz}} = 2,5 * 5,7 = 14,2 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie obwodu oświetlenia drogowego uwzględniając prąd zapłonu projektuje się zabezpieczenia typu S 301C/16A, zabezpieczenia główne typu S 301C/20A – bez zmian.

2. Obliczenie uproszczone spadku napięcia dla obwodu oświetlenia ulicznego

(przy wykonywaniu obliczeń uwzględniono planowany rozdział oświetlenia)

### Obwód nr 2

istn. obwód Al 1 x 25 mm<sup>2</sup> dł. 250 mb.

istn. i proj. obwód YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup> dł. 337 mb.

proj. oprawa o mocy 50W szt. 7

istn. oprawa o mocy 100W szt. 4

$$\text{proj.} \Sigma P \times L = 350 \times 337 = 117950$$

$$\text{istn.} \Sigma P \times L = 400 \times 250 = 100000$$

$$\Delta U = \frac{2 * \text{proj.} \Sigma P * l}{\gamma * s * 230} + \frac{2 * \text{istn.} \Sigma P * l}{\gamma * s * 230} = \frac{2 * 117950}{35 * 35 * 230} + \frac{2 * 100000}{35 * 25 * 230} \approx 0,84 + 0,99 = 1,83 \text{ V}$$

$$\Delta U = \frac{\Delta U}{230} * 100 = \frac{1,83}{230} * 100 \approx 0,8\%$$

$$\Delta U_{\text{dop}} \geq \Delta U\%$$

$$10\% > 0,8\%$$

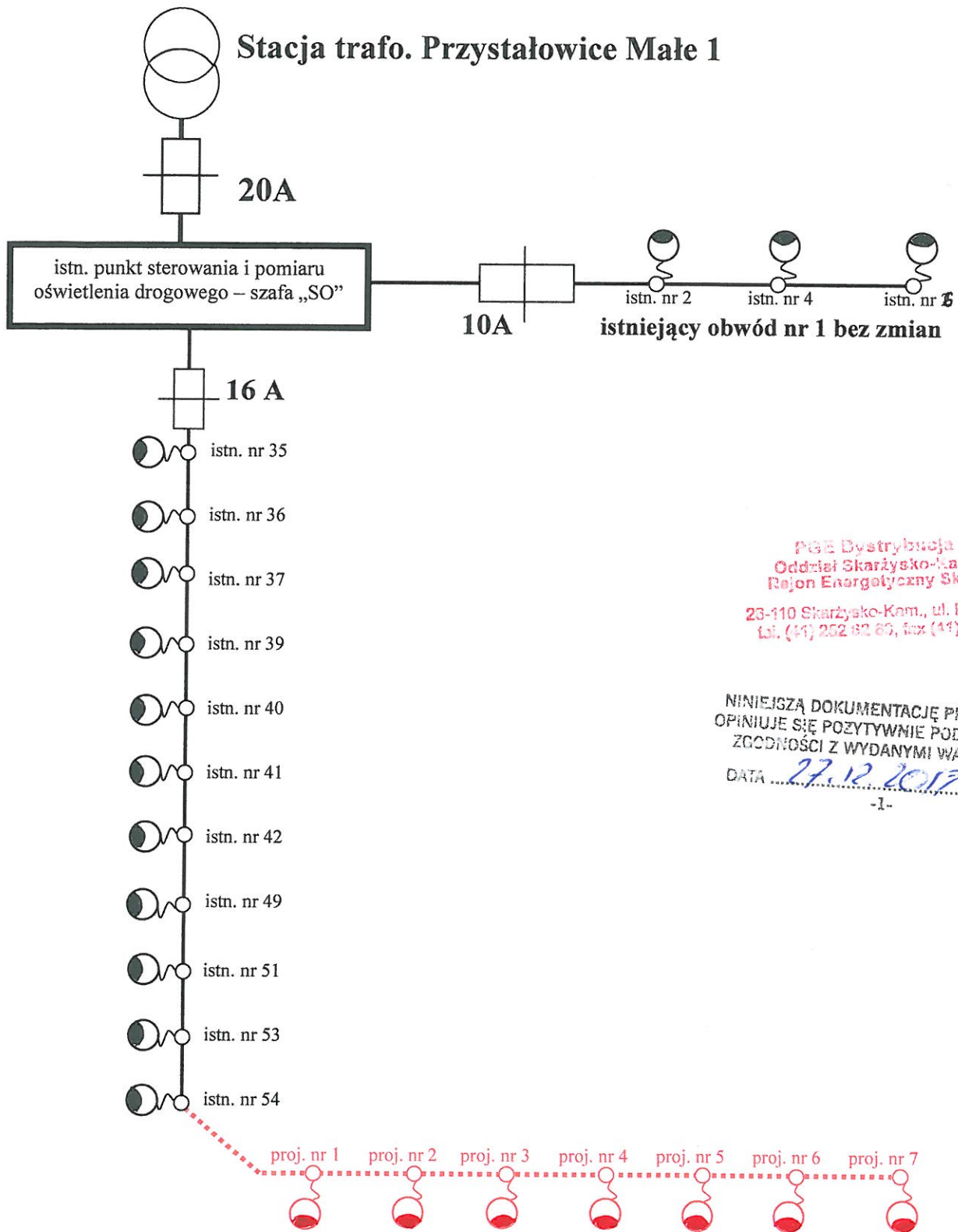
**Wnioski:** obliczony spadek napięcia jest niższy niż dopuszczalny, dlatego dobór kabla typu: YAKXS 4 x 25 mm<sup>2</sup> dla projektowanego obwodu jest prawidłowy.

### Opracował:

mgr inż. Jarosław Kowalczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
KL-640/94, SWK/0103/POOE/14



# Schemat jednokreskowy budowy linii oświetlenia drogowego



PGE Dystrybucja S.A.  
 Oddział Skarżysko-Kamienna  
 Rejon Energetyczny Skarżysko  
 23-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95  
 tel. (41) 252 82 80, fax (41) 252 83 82

NINIEJSZA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA  
 OPINIUJE SIĘ POZYTYWNE POD WZGLĘDEM  
 ZGODNOŚCI Z WYDANYMI WARUNKAMI  
 DATA 27.12.2017r.

-1-

Sieć systemu – „TN-C”

<b>TEMAT:</b> budowa linii oświetlenia drogowego w miejscowości Drażno przy drodze powiatowej			
<b>Inwestor:</b> Gmina Klwów 26-415 Klwów, ul. Opoczyńska 35	<b>Projektował:</b> Jarosław Kowalczyk SWK/0103/POOE/14	<b>Rysunek</b> <b>Nr: 2</b>	mgr inż. Jarosław Kowalczyk uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
<b>Branża:</b> energetyczna			<i>pieczęć i podpis</i>
<b>Data:</b> 12.2017r.			KL-640/94, SWK/0103/POOE/14