

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa napowietrznej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego celem doświetlenia odcinka drogi gminnej w miejscowości Krzewa.

Adres i kategoria obiektu budowlanego

Miejscowość: Krzewa, gmina Mirzec, powiat Starachowicki

Jednostka ewidencyjna: 261103_2 Mirzec

Obręb: 0006 Małyszyn.

Działki nr: 123, 40, 39/1, 37/1, 36, 85, 117, 116, 33/6, 33/5, 33/4, 33/3, 33/2, 33/1.

Nazwa Inwestora:

Gmina Mirzec,

Mirzec Stary 9

27-220 Mirzec

Projektant:

mgr inż. Jarosław Dolatowski

Nr KI-54/98

SWK/IE/1406/01

projektowanie i kierowanie robotami b/o

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Nowacki

Nr SWK/0291/PWBE/15

SWK/IE/0041/16

projektowanie i kierowanie robotami b/o

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Starachowice dn. 27.08.2024r.

SPIS TREŚCI.

SPIS TREŚCI	str. 2
I. Część opisowa projektu technicznego.....	str. 3
1.. Zasilanie i pomiar energii	str. 3
2. Linia oświetlenia drogowego.....	str. 3-4
3. System sterowania i nadzoru.	str. 5
4. Energia bierna.....	str. 5
5. Obliczenia techniczne.....	str. 5
5.1 Dobór zabezpieczenia w rozbudowywanym obwodzie oświetlenia zasilanym ze złącza oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1.....	str. 5-6
5.2 Dobór zabezpieczenia w projektowanym obwodzie oświetlenia zasilanym ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP, dz. 33/6	str. 6
5.3 Obliczenie mocy zainstalowanej w złączu oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1, oraz złączu kablowo-pomiarowym ZKP, dz. 33/6.....	str. 6
5.3.1 Moc zainstalowana w złączu oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1	str. 6
5.3.2 Moc zainstalowana w złączu kablowo-pomiarowym ZKP, dz. 33/6	str. 6
5.4 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	str. 6
5.4.1 Rozbudowywany obwód 2 oświetlenia kier. Tychów zasilany z istn. złącza oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1.....	str. 6-7
5.4.2 Projektowany obwód oświetlenia kier. Ostrożanka zasilany z proj. złącza kablowo-pomiarowego ZKP, dz. 33/6	str. 7-8
5.5 Sprawdzenie spadku napięcia.	str. 8-9
6. Ochrona przeciwporażeniowa.....	str. 9
7. Zestawienie materiałów	str. 9-10
8. Uwagi.....	str. 10-11
9. Oświadczenie projektanta	str. 12
10. Oświadczenie sprawdzającego.....	str. 12
II. Część rysunkowa projektu technicznego.....	str. 13-15
Rys. nr 1 – Schemat zasilania	str. 14
Rys. nr 2 – Schemat zasilania, pomiaru i sterowania oświetleniem w proj. złączu ośw. ZLOU zabudowanym na słupie nr 1UG.....	str. 15
III. Załączniki	str. 16
1. Warunki techniczne budowy oświetlenia drogowego	str. 17-18
2. Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia	str. 19-20
3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	str. 21
4. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego.	str. 22
5. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	str. 23
6. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego.	str. 24

I. Część opisowa projektu technicznego

1. Zasilanie i pomiar energii.

Zasilanie projektowanych dwóch odcinków linii oświetlenia drogowego będzie się odbywać z dwóch różnych miejsc w istniejącej linii nN Krzewa 1.

Zgodnie z wydanymi przez RE Skarżysko warunkami technicznymi budowy oświetlenia zasilanie pierwszego z projektowanych odcinków linii napowietrznej oświetlenia drogowego należy wykonać z istniejącej linii napowietrznej nN z podwieszonym przewodem oświetlenia drogowego zasilanej ze stacji napowietrznej 15/0,4kV Krzewa 1. Istniejący układ pomiaru sterowania oświetleniem drogowym zabudowany złącze oświetlenia na żerdzi słupa stacji Krzewa 1 pozostaje bez zmian.

Zgodnie z wydanymi przez RE Skarżysko warunkami przyłączenia do sieci nN zasilanie drugiego projektowanego odcinka linii napowietrznej oświetlenia drogowego należy z wykonać z planowanego do zabudowy przez PGE Dystrybucja S.A. złącza kablowo-pomiarowego kablem YAKY 4x25mm² poprzez złącze oświetlenia ulicznego zabudowane na żerdzi projektowanego słupa oświetlenia na działce nr 33/6.

Przedmiotowe złącze kablowo-pomiarowe będzie zasilane z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego, zlokalizowanego na działce 33/6 w linii kablowej nN zasilanej ze stacji Krzewa 1.

2. Linie oświetlenia drogowego.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez RE Skarżysko warunkami budowy oświetlenia drogowego oraz warunkami przyłączenia do sieci nN w celu wykonania oświetlenia odcinka drogi gminnej w miejscowości Krzewa projektuje się budowę dwóch odcinków linii oświetlenia drogowego.

Pierwszy z projektowanych odcinków linii oświetlenia drogowego jest oświetleniem napowietrznym i stanowi rozbudowę istniejącego obwodu oświetlenia od istniejącego słupa końcowego nr 15 w obwodzie 2 nN Tychów do projektowanego słupa nr 18UG.

Trasę projektowanego pierwszego odcinka linii napowietrznej oświetlenia drogowego pokazano na rys. nr 1 projektu zagospodarowania terenu.

Drugi z projektowanych odcinków linii oświetlenia drogowego jest oświetleniem napowietrznym z podejściem kablowym nN na odcinku od złącza kablowo-pomiarowego, przewidzianego do wykonania przez PGE Dystrybucja S.A do złącza oświetlenia ulicznego wyposażonego w układ sterowania oraz zabezpieczenie obwodu oświetlenia, przewidzianego do zabudowy na projektowanym słupie nr 1UG. Trasę projektowanego podejścia kablowego nN oświetlenia drogowego oraz projektowanego drugiego odcinka linii napowietrznej oświetlenia drogowego pokazano na rys. nr 1 projektu zagospodarowania terenu. Projektowany kabel na żerdzi w/w słupa nN należy układać w rurze typu BE 50 na długości 1,5m zakopanej w ziemi na długości 0,5m. Skrzynkę oświetlenia zabudować na żerdzi słupa w taki sposób, aby górna krawędź skrzynki znajdowała się na wysokości maksimum 1,8 m. Schemat zasilania i sterowania oświetleniem w złączu oświetlenia ulicznego pokazano na rys. nr 2.

Wykopy pod rów kablowy wykonać ręcznie. Projektowany kabel w rowie kablowym układać na głębokości 70cm na 10cm podsypce z piasku w rurze ochronnej DVR 75. Kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 20cm i położyć folię PCV koloru niebieskiego o szerokości 20cm. Całość wyrównać ziemią rodzimą do poziomu gruntu.

Przy wprowadzaniu kabla nN na słup nr 1UG linii napowietrznej oświetlenia oraz przy złączu kablowo-pomiarowym zostawić zapasy kabli po 1m.

Po ułożeniu kabla, zgłosić odbiór kabla do inwestora oraz zlecić zamierzenie kabla służbom geodezyjnym.

W przęsłach obydwóch dobudowywanych odcinków linii napowietrznej oświetlenia przewód AsXSn 2x25mm² należy dowiesić z naprężeniem 42,5 MPa. Miejsca posadowienia projektowanych słupów linii napowietrznej oświetlenia drogowego pokazano na rys. nr 1 projektu zagospodarowania terenu. Funkcje, typy istniejących i projektowanych słupów linii napowietrznej oświetlenia drogowego oraz długości przęseł w linii pokazano na rys. nr 1 projektu zagospodarowania terenu oraz rys. nr 1 schematu zasilania.

Dla projektowanych słupów E-10,5/2,5 linii napowietrznej oświetlenia zastosować ustoje UB1, natomiast dla projektowanych słupów ŻN-10 ustoje UB1/ŻN jak dla gruntu średniego. Dolne części projektowanych słupów zabezpieczyć poprzez dwukrotne pokrycie abizolem na zimno. Do zawieszenia projektowanych przewodów oświetlenia należy zastosować osprzęt typowy dla przewodu AsXSn produkcji "Belos" lub "Ensto" wg albumu linii nn z przewodami izolowanymi. Na projektowanych słupach należy zabudować oprawy w II klasie ochronności typu LED z optyką drogową z możliwością regulacji kąta nachylenia oprawy na wysięgnikach ocynkowanych o grubości ścianki wewnętrznej 3÷5mm mocowanych do projektowanych słupów typu E-10,5/2,5 za pomocą obejm, natomiast do słupów ŻN za pomocą uchwytów UW. Około 1,0m wysokości każdego z wysięgników należy przeznaczyć na zamocowanie go do słupa. Projektowane oprawy oświetlenia drogowego mocować na wysięgnikach nad przewodami dobudowywanej linii napowietrznej oświetlenia.

Parametry projektowanych opraw i wysięgników podano na rys. nr 1 schematu zasilania. Zasilanie opraw od projektowanych linii oświetlenia drogowego wykonać przewodami kabelkowymi YDY 2x1,5 mm², natomiast zabezpieczenie opraw od zwarć wewnętrznych bezpiecznikami typu BZO-03 z wkładkami BiWts 4A.

W części przęsła 16UG oraz 17UG projektowanej linii oświetlenia drogowego na działce nr 39/1 wykonać wycinkę gałęzi drzew oraz istniejącego zadrzewienia w pasie od granicy działki od strony jezdni do trasy linii z zapasem 1m od linii w głąb działki nr 39/1. Dla doświetlanego odcinka drogi dobrano wg normy PKN-CEN/TR 13201-1: 2007 klasę oświetlenia ME5 z wymaganą średnią luminancją oświetlenia $L_{sr} \geq 0,5 \text{ cd/m}^2$, całkowitą równomiernością luminacji $U_0 \geq L_{min}/L_{sr} = 0,35$. Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego DIALUX 4.13, za pomocą którego uzyskano następujące wyniki:

średnia luminancja oświetlenia $L_{sr} = 0,75 \text{ cd/m}^2$,
równomierność luminacji $U_0 = L_{min}/L_{sr} = 0,52$.

3. System sterowania i nadzoru.

Projektowane oprawy oświetlenia drogowego należy wyposażyć w moduł komunikacyjny do zdalnego sterowania i nadzoru oświetlenia. Dobrano moduły zgodne z obecnie zainstalowanym bezprzewodowym systemem zdalnego sterowania i nadzoru oświetlenia na terenie Gminy Mirzec. Wszystkie oprawy muszą być wyposażone w standaryzowane złącze Zhaga (zgodne z Book 18 lub równoważne złącze niskonapięciowe) umożliwiające montaż sterownika systemu sterowania oświetleniem bez ingerencji we wnętrze oprawy. Każda z opraw ma być wyposażona w sterownik lub zasilacz umożliwiający zaprogramowanie min. pięciostopniowej redukcji strumienia świetlnego i mocy oprawy. Każda z opraw musi posiadać moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV/5kA (chroniący elementy oprawy jak i zasilacza) dedykowanym do opraw wykonanych w II klasy ochronności przeciwporażeniowej. Barwa światła emitowana przez oprawę: neutralna biała: 4000 stopni K z tolerancją +/-5%. Pozostałe niewymienione w niniejszym punkcie wymagania ogólne dotyczące projektowanej oprawy znajdują się w punkcie 4.1 tabeli „Wymagania ogólne dotyczące opraw” dokumentacji projektowej „Modernizacja oświetlenia drogowego na terenie Gminy Mirzec” dostępnej na stronie internetowej Przetargi - Gmina Mirzec, marzec 2021r. W zakresie zadania należy skoordynować działanie nowych modułów projektowanych opraw oświetlenia drogowego z obecnie zainstalowanym systemem.

4. Energia bierna.

Należy zainstalować oprawy oświetlenia drogowego, które nie generują opłat za energię bierną. Obecnie w punkcie rozliczeniowym oświetlenia drogowego Krzewa 1 zabudowany jest dławik kompensujący i nie występują opłaty za energię bierną.

W przypadku wystąpienia w istniejącym punkcie rozliczeniowym Krzewa 1 lub w nowym punkcie rozliczeniowym zlokalizowanym w złączu kablowo-pomiarowym na działce nr 33/6 opłat za energię bierną na fakturze za dystrybucję energii elektrycznej otrzymanej z PGE Dystrybucja S.A., należy zastosować odpowiednie rozwiązania techniczne dostosowane do zainstalowanych opraw. Dodatkowe rozwiązania techniczne nie są uwzględnione w projekcie. W okresie udzielonej przez Wykonawcę gwarancji w przypadku wystąpienia w punkcie rozliczeniowym Krzewa 1 lub punkcie rozliczeniowym oświetlenia zlokalizowanym w złączu-kablowo-pomiarowym na działce nr 33/6 opłat za energię bierną na fakturze za dystrybucję energii elektrycznej otrzymanej z PGE Dystrybucja S.A. wykonawca będzie obciążony poniesionymi przez Gminę opłatami oraz Wykonawca na własny koszt wykona stosowne prace w celu zlikwidowania występujących opłat w terminie 1 miesiąca od stwierdzenia faktu wystąpienia opłat za energię bierną.

5. Obliczenia techniczne.

5.1 Dobór zabezpieczenia w rozbudowywanym obwodzie oświetlenia zasilanym ze złącza oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1

Moc ośw. istn. w obw. 2 nN k. Tychów = P_1 istn. = $14 \cdot 51 \text{ W} = 714 \text{ W}$

Moc ośw. proj. w obw. 2 nN k. Tychów $P_2 = 3 \cdot 60 \text{ W} = 180 \text{ W}$

Razem moc ośw. w rozbudowywanym obwodzie 2 ośw. k. Tychów

$$P = P_1 + P_2 = 894 \text{ W}$$

Prąd w obwodzie oświetlenia $I_1 = P/(U_f \cdot \cos\varphi) = 894/(230 \cdot 0,93) = 4,18A$
Jako zabezpieczenie rozbudowywanego obwodu ośw. dobrano istniejącą wkładkę bezpiecznikową BiWys-10A zabezpieczającą obecnie obwód oświetlenia w złączu oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1.

5.2 Dobór zabezpieczenia w projektowanym obwodzie oświetlenia zasilanym ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP, dz. 33/6.

Moc ośw. proj. w obw. Ostrożanka $P_1 = 6 \cdot 60W = 360W$

Prąd w obwodzie oświetlenia $I_1 = P_1/(U_f \cdot \cos\varphi) = 360/(230 \cdot 0,93) = 1,68A$

Jako zabezpieczenie projektowanego obwodu ośw. dobrano wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301 B6.

5.3 Obliczenie mocy zainstalowanej w złączu oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1, oraz złącza kablowo-pomiarowego ZKP, dz. 33/6.

5.3.1. Moc zainstalowana w złączu oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1

Moc istniejącego oświetlenia $P_1 = 2\,490W$

Moc projektowanego oświetlenia $P_2 = 208W$

Moc całkowita w złączu oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1 po rozbudowie oświetlenia $P = P_1 + P_2 = 2698W$

Obliczona moc jest mniejsza od mocy przyłączeniowej 3kW określonej w warunkach technicznych budowy oświetlenia nr S/6/2023

5.4.2. Moc zainstalowana w złączu kablowo-pomiarowym ZKP, dz. 33/6

Moc istniejącego oświetlenia w obw. 1 Iłża $P_1 = 510W$

Moc rozbudowanego oświetlenia w obw. 2 Tychów $P_2 = 894W$

Moc całkowita w złączu oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 2 po rozbudowie oświetlenia $P = P_1 + P_2 = 1404W$

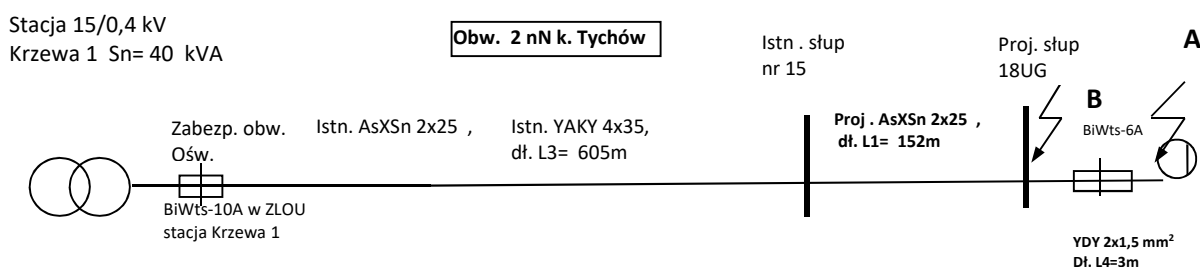
Obliczona moc jest mniejsza od mocy przyłączeniowej 2kW określonej w warunkach technicznych budowy oświetlenia nr S/12/2024

5.4 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

5.4.1 Rozbudowywany obwód 2 oświetlenia kier. Tychów zasilany z istn. złącza oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1

Skuteczność ochrony dla rozbudowywanego obwodu oświetlenia będzie zapewniona przy spełnieniu warunku $J_{zw} > J_{wył}$

Schemat ideowy do obliczania prądów zwarcia - rozbudowany obwód 2 ośw. k. Tychów, zasilany ze złącza oświetlenia ulicznego ZLOU stacja Krzewa 1.



Rozbudowywany obwód 2 oświetlenia kier. Tychów						
Zwarcie w punktach A i B wg schematu - Parametry obwodu						
Transformator		AsXSn 2x25 (proj.)	AsXSn 2x25 (istn.)	YAKY 4x35 (istn.)	YDY 2x1,5	
Moc [kVA]		dł. L ₁ [km]	dł. L ₂ +L ₄ [km]	dł. L ₃ [km]	dł. L ₄ [km]	
40		0,118	0,605	0,098	0,003	
R_T [Ω]	0,0532	R_L [Ω]/km	1,200	1,200	0,868	12,1
X_T [Ω]	0,149	X_L [Ω]/km	0,090	0,087	0,087	0
		R_L [Ω]	0,283	1,452	0,170	0,073
		X_L [Ω]	0,021	0,105	0,017	0,000
ΣR_A [Ω]	2,03					
Σ X_A [Ω]	0,29					
Z_A[Ω]	2,05					
ΣR_B [Ω]	1,96					
Σ X_B[Ω]	0,29					
Z_B [Ω]	1,98					

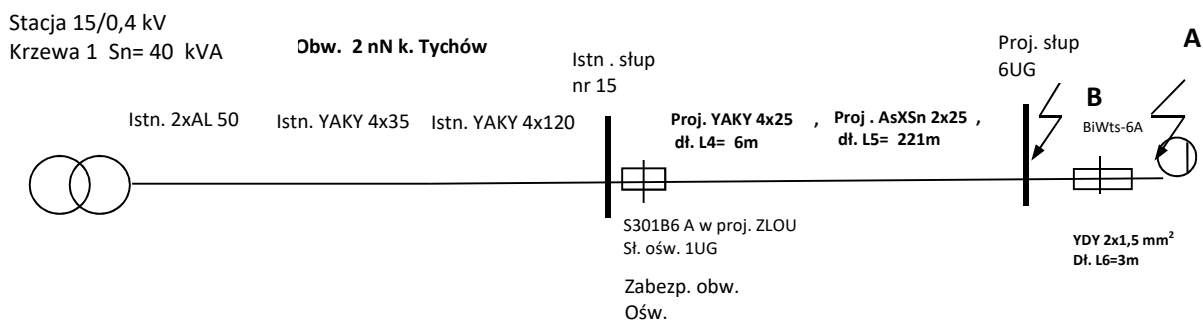
J _{zw (A)} [A] =	89,7
-----------------------------	-------------

J _{zw (B)} [A] =	92,9
-----------------------------	-------------

Prąd maksymalny dla wkładki BiWts 4A zapewniający wyłączenie w czasie 5s J_{wył.} = 12,0 A
 J_{zw (A)} > J_{wył.} - warunek spełniony.
 Prąd maksymalny dla wkładki BiWts 4A zapewniający wyłączenie w czasie 5s J_{wył.} = 12,0 A
 J_{zw (B)} > J_{wył.} - warunek spełniony

5.4.2 Projektowany obwód oświetlenia kier. Ostrożanka zasilany z proj. złącza kablowo-pomiarowego ZKP, dz. 33/6

Skuteczność ochrony dla rozbudowywanego obwodu oświetlenia będzie zapewniona przy spełnieniu warunku J_{zw} > J_{wył}
 Schemat ideowy do obliczania prądów zwarcia - projektowany obwód ośw. k. Ostrożanka, zasilany ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP w linii nap-kab. nN Krzewa 1.



Projektowany obwód oświetlenia kier. Ostrożanka z proj. ZKP, dz. 33/6							
Zwarcie w punktach A i B wg schematu - Parametry obwodu							
Transformator		AsXSn 2x25 (proj.)	2X Al. 50 (istn.)	YAKY 4x25 (proj.)	YAKY 4x35 (istn.)	YAKY 4x120 (istn.)	YDY 2x1,5
Moc [kVA]		dł. L ₅ [km]	dł.L ₁ [km]	dł.L ₄ [km]	dł.L ₂ [km]	dł.L ₃ [km]	dł .L ₆ [km]
40		0,221	0,605	0,006	0,098	0,2	0,003
R _T [Ω]	0,0532	R _L [Ω]/km	1,200	0,592	1,20	0,868	0,253
X _T [Ω]	0,149	X _L [Ω]/km	0,090	0,360	0,0870	0,0847	0,0847
		R _L [Ω]	0,530	0,716	0,014	0,170	0,101
		X _L [Ω]	0,040	0,436	0,001	0,017	0,034
ΣR _A [Ω]	1,66						
Σ X _A [Ω]	0,68						
Z _A [Ω]	1,79						
ΣR _B [Ω]	1,59						
Σ X _B [Ω]	0,68						
Z _B [Ω]	1,72						

J _{zw (A)} [A] =	102,8
--------------------------------	--------------

J _{zw (B)} [A] =	106,8
--------------------------------	--------------

Prąd maksymalny dla wkładki BiWts 4A zapewniający wyłączenie w czasie 5s J_{wył.} = 12,0 A
J_{zw (A)} > J_{wył.} - warunek spełniony.

Prąd maksymalny dla wkładki BiWts 4A zapewniający wyłączenie w czasie 5s J_{wył.} = 12,0 A
J_{zw (B)} > J_{wył.} - warunek spełniony

5.4 Sprawdzanie spadku napięcia.

Spadek napięcia w rozbudowywanym obwodzie oświetlenia kier. Tychów zasilanym ze złącza oświetlenia ZLOU stacja Krzewa 1.

$$\Delta U\% \text{ obw. ośw.} = \Delta U\%_{\text{AsXSn } 2 \times 25 \text{ proj.}} + \Delta U\%_{\text{YAKY } 4 \times 35 \text{ istn.}} + \Delta U\%_{\text{AsXSn } 2 \times 25 \text{ istn.}}$$

$$\Delta U\%_{\text{AsXSn } 2 \times 25 \text{ proj.}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{25} \times U_f^2) = 200 \times 14 \, 160 / (34 \times 25 \times 230^2) = 0,06\%$$

$$\Delta U\%_{\text{YAKY } 4 \times 35 \text{ istn.}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{35} \times U_f^2) = 200 \times 77 \, 616 / (34 \times 35 \times 230^2) = 0,25\%$$

$$\Delta U\%_{\text{AsXSn } 2 \times 25 \text{ istn.}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{25} \times U_f^2) = 200 \times 339 \, 522 / (34 \times 25 \times 230^2) = 1,51\%$$

$$\Delta U\% \text{ obw. ośw.} = 1,82\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od wartości dopuszczalnej ΔU% dop. = 5%

Spadek napięcia w projektowanym obwodzie oświetlenia kier. Ostrożanka zasilanym ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP, dz. 33/6.

$$\Delta U\%_{\text{obw. ośw.}} = \Delta U\%_{\text{AsXS}_{n\ 2x25\ \text{proj.}}} + \Delta U\%_{\text{YAKY 4x25 proj.}} + \Delta U\%_{\text{YAKY 4x120 istn.}} + \Delta U\%_{\text{YAKY 4x35 istn.}} + \Delta U\%_{\text{2xAL 50 istn.}}$$

$$\Delta U\%_{\text{AsXS}_{n\ 2x25\ \text{proj.}}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{25} \times U_f^2) = 200 \times 41\ 820 / (34 \times 25 \times 230^2) = 0,19\%$$

$$\Delta U\%_{\text{YAKY 4x25 proj.}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{25} \times U_f^2) = 200 \times 2\ 160 / (34 \times 35 \times 230^2) = 0,25\%$$

$$\Delta U\%_{\text{YAKY 4x120 istn.}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{120} \times U_f^2) = 200 \times 72\ 000 / (34 \times 120 \times 230^2) = 0,25\%$$

$$\Delta U\%_{\text{YAKY 4x35 istn.}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{35} \times U_f^2) = 200 \times 95\ 256 / (34 \times 35 \times 230^2) = 0,30\%$$

$$\Delta U\%_{\text{2xAL 50 istn.}} = (200 \times \sum P_i \times l_i) / (\gamma \times S_{25} \times U_f^2) = 200 \times 543\ 678 / (34 \times 25 \times 230^2) = 1,21\%$$

$$\Delta U\%_{\text{obw. ośw.}} = 2,21\%$$

Spadek napięcia jest mniejszy od wartości dopuszczalnej $\Delta U\%_{\text{dop.}} = 5\%$

6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona podstawową stanowi izolacja przewodów oraz obudowy urządzeń elektrycznych
Ochrona dodatkowa.

Sieć napowietrzna nN – sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wykonano w punkcie 5.4 .1, 5.4.2.

Odbiorniki - w projektowanym i rozbudowywanym obwodzie oświetlenia drogowego zastosowano oprawy LED oświetlenia drogowego wykonane w II klasie ochronności.

7. Zestawienie materiałów.

Lp.	Nazwa materiału do zabudowy	Jm	Ilość
1	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4	kg	23
2	Beton zwykły B-15	m ³	3,25
3	Hak wieszakowy średni SOT 21.16	szt.	12
4	Kable elektroenergetyczne YAKY 4x25 0,6/1kV, 4x25 mm ²	m	7
5	Kolanko do rury PCW	szt.	1
6	końcówki kablowe	szt.	8
7	lepik asfaltowy na zimno	kg	40,2
8	Listwa zaciskowa z pokrywą LZ-25	szt.	2
9	Łącznik n/t 1-bieg. 250V/10A st.pods. IP-4	szt.	1
10	Obejma do mocowania wysięgnika	szt.	14
11	Obudowa złącza ZL-1	kpl	1
12	ogranicznik prądu rozruchu soft start LED 230V	szt.	1
13	Ogranicznik przepięć nn, SE 45.350Bz-10	szt.	2
14	Oprawa LED 60W wraz ze sterownikiem	szt.	9
15	piasek	m ³	0.34
16	Płyta stopowa 0,3x0,3x0,1 m	szt.	7
17	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 8-14 mm	kg	24
18	programator astronomiczny	szt.	1

Lp.	Nazwa materiału do zabudowy	Jm	Ilość
19	Przewód AsXSn-0,6/1kV 2x25 RMC	m	355
20	Przewód LY-750V 16mm ²	m	4
21	Przewód YDY-450/750 V 2x1,5mm ²	m	32
22	roztwór asfaltowy do gruntowania Abizol R	kg	5,14
23	Rura Arot A 160 PS	m	2
24	Rura Arot BE-50	m	2
25	Rura Arot DVR 75	m	1
26	Rura inst.z PVC sztywna, średnia RS-47mm	m	8
27	stycznik R 25-26 230V-4z	szt.	1
28	Uchwyt do rur PCW	szt.	3
29	Uchwyt do wysięgnika	szt.	4
30	Uchwyt odciągowy SO117.225S 2x16-25 mm ²	szt.	8
31	Uchwyt przelotowy SO 239	szt.	4
32	Uchwyt słupowy	szt.	2
33	Wkładka bezpiecz.topik.DII-4A/690/400V	szt.	9
34	Wyłącznik nadprądowy S 301 B 6-8A	szt.	2
35	wysięgnik o wymiarach 1,5m x 2,0m	szt.	4
36	wysięgnik o wymiarach 2,0m x 2,0m	szt.	2
37	wysięgnik o wymiarach 1,5m x 1,5m	szt.	3
38	Zacisk dwustronny odgałęźny przebijający izolację SLIP 12.05	szt.	4
39	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację SLIP 12.05	szt.	11
40	złącze bezpiecznikowe światlenia BZO-03	szt.	9
41	Żerdź strunobetonowa wirowana E-10,5/2,5	szt.	7
42	Żerdź żelbetowa ŻN-10 o dł. 10m	szt.	2

W zestawieniu ujęto materiały podstawowe, pozostałe wg normatywu.

8. Uwagi.

1. Materiały, osprzęt i urządzenia elektryczne winny posiadać wymagane certyfikaty lub atesty techniczne oraz odpowiadać aktualnym normom.
2. Po zrealizowaniu budowy wykonać inwentaryzację geodezyjną.
3. Zgodnie z uwagą RE Skarżysko zawartą w protokole narady koordynacyjnej znak GK.6639.64.2024 z dnia 01.08.2024r. w miejscach zbliżeń projektowanych dwóch stanowisk słupowych oświetlenia ulicznego w istniejącej linii kablowej YAKXS 4x120 mm² zabudować dwie dwudzielne rury z twardego polietylenu o średnicy 160mm np. A 160 PS o długości 1,0m każdej z rur. Odkryte miejsca zbliżeń istniejącej linii kablowej nN PGE Dystrybucja S.A z projektowanymi stanowiskami słupowymi zgłosić do odbioru przed zakryciem w Posterunku Energetycznym Starachowice, ul. Kopalniana 25.
4. **Powiadomić właścicieli działki nr 39/1 o planowanym terminie wykonania wycinki.**
5. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i wyrobów równoważnych do wskazanych w niniejszym opracowaniu z podaniem ich nazw i typu pod warunkiem uzyskania

parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych jak uzyskane przez realizację wg wskazań tego projektu. Zastosowanie materiałów równoważnych nie może spowodować dokonania przeprojektowania rozwiązań zawartych w Projekcie Technicznym.

5. Wykonać pomiary w budowanych odcinkach linii oświetlenia drogowego.
 - Skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na słupie nr 18UG w obwodzie 2 ośw. Tychów linii nN Krzewa 1
 - Skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na słupie nr 6UG w obwodzie ośw. Ostrożanka linii nN Krzewa 1
 - Rezystancji uziemiania słupa nr 18UG w obwodzie 2 ośw. Tychów linii nN Krzewa 1
 - Rezystancji uziemiania słupa nr 6UG w obwodzie ośw. Ostrożanka linii nN Krzewa 1
7. Teren budowy i jego otoczenie po zakończeniu robót doprowadzić do należytego stanu i porządku.

Starachowice 27.08.2024r.

9. Oświadczenie projektanta .

Po zapoznaniu się i na podstawie z przepisów art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

oświadczam jako projektant, że projekt techniczny pn. „Budowa napowietrznej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego celem doświetlenia odcinka drogi gminnej w miejscowości Krzewa”, działki nr : 123, 40, 39/1, 37/1, 36, 85, 117, 116, 33/6, 33/5, 33/4, 33/3, 33/2, 33/1, obręb 0006 Małyszyn wykonany dla inwestora: Gmina Mirzec, Mirzec Stary 9, 27-220 Mirzec sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz uzyskano wszelkie wymagane uzgodnienia.

Projekt jest kompletny i użyteczny z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

.....
podpis- pieczętka

Starachowice 27.08.2024r.

10. Oświadczenie sprawdzającego.

Po zapoznaniu się i na podstawie z przepisów art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

oświadczam jako projektant, że projekt techniczny pn. pn. „Budowa napowietrznej sieci elektroenergetycznej 0,23kV oświetlenia drogowego celem doświetlenia odcinka drogi gminnej w miejscowości Krzewa”, działki nr : 123, 40, 39/1, 37/1, 36, 85, 117, 116, 33/6, 33/5, 33/4, 33/3, 33/2, 33/1, obręb 0006 Małyszyn wykonany dla inwestora: Gmina Mirzec, Mirzec Stary 9, 27-220 Mirzec sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz uzyskano wszelkie wymagane uzgodnienia.

Projekt jest kompletny i użyteczny z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

.....
podpis- pieczętka

II. Część rysunkowa projektu technicznego.

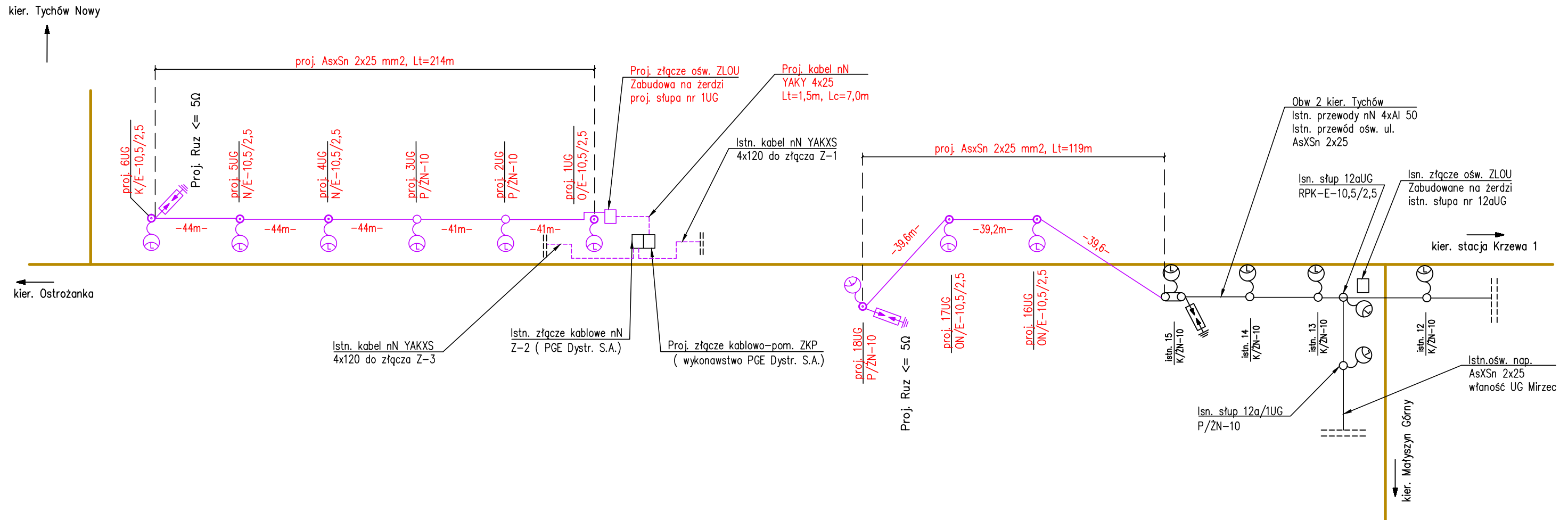
Rys. nr 1 – Schemat zasilania.

Rys. nr 2 – Schemat zasilania, pomiaru i sterowania oświetleniem w proj. złączu ośw. ZLOU zabudowanym na słupie nr 1UG.

Zestawienie parametrów projektowanych opraw oświetlenia drogowego i wysięgników			
Zasilanie z proj. złącza ZKP Proj. obwód ośw kier. Ostrożanka Kąt nachylenia wysięgnika = 10°			
Nr proj. słupa ośw.	Typ oprawy	Kąt reg. oprawy (°)	Wymiary wysięgnika (m x m)
1 UG	LED, P=60W	-10°	1,5x2,0
2 UG	LED, P=60W	-10°	2,0x2,0
3 UG	LED, P=60W	-10°	2,0x2,0
4 UG	LED, P=60W	-10°	1,5x2,0
5 UG	LED, P=60W	-10°	1,5x1,5
6 UG	LED, P=60W	-10°	1,5x1,5

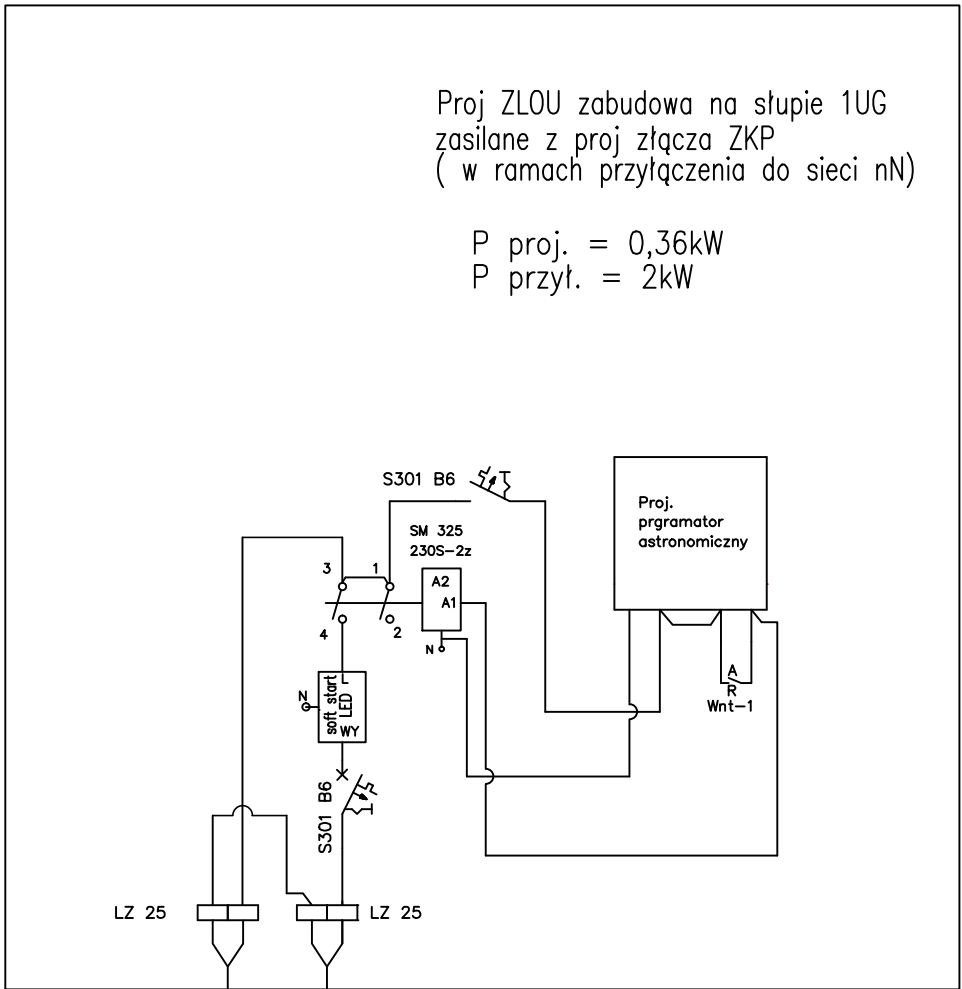
Oznaczenia	
	proj. oprawa oświetlenia drogowego LED P=60W, strumień świetlny oprawy $\Phi = 7308$ lm
	istn. oprawa LED, P=51W
	proj. przewód ośw. drogowego AsXSn 2x25mm ² w projektowanej linii nap. ośw. drogowego
	istn. ogranicznik przepięć nN w linii nN Istn. uziemienie, Ruz <= 5Ω
	proj. ogranicznik przepięć nN SE45.350Bz-10 Proj. uziemienie

Zestawienie parametrów projektowanych opraw oświetlenia drogowego i wysięgników			
Stacja 15/0,4kV Krzewa 1 Rozbudowa obwodu ośw kier. Tychów Kąt nachylenia wysięgnika = 10°			
Nr proj. słupa ośw.	Typ oprawy	Kąt reg. oprawy (°)	Wymiary wysięgnika (m x m)
16 UG		-10°	1,5x2,0
17 UG		-10°	1,5x2,0
18 UG		-10°	1,5x1,5



NAZWA OBIEKTU	Linie napowietrzna oświetlenia drogowego przy drodze gminnej w miejscowości Krzewa			Nr rysunku
PRZEDMIOT RYSUNKU	Schemat zasilania			1
	Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jarosław Dolatowski	KL 54/98	08.2024	
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Nowacki	SWK/0291/PWBE/15	08.2024	

Projektowane złącze napowietrzne oświetlenia ulicznego
w obudowie ZN-1 o wymiarach 400x400x245



Proj. kabel YAKY 4x25 relacji
proj. ZKP(PGE Dystr. SA)-proj. ZLOU
zabudowane na proj. słupie nr 1UG
Dł. trasy kabla -Lt=2,0m,
Dł. całkowita kabla-Lc=7m
Na słupie chronić kabel w rurze
BE-50 na długości L=2,0m

Proj Przewód ośw. AsXSn 2x25/RL 47
na żerdzi proj słupa nr 1UG

Proj. obw ośw. kier. Ostrożanka

NAZWA OBIEKTU	Linie napowietrzna oświetlenia drogowego przy drodze gminnej w miejscowości Krzewa			Nr rysunku 2
PRZEDMIOT RYSUNKU	Schemat zasilania i sterowania oświetleniem w proj. złączu ośw. ZLOU zabudowanym na słupie nr 1UG			
	Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. Jarosław Dolatowski	KL 54/98	08.2024	
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Nowacki	SWK/0291/PWBE/15	08.2024	

III. Załączniki

1. Warunki techniczne budowy oświetlenia drogowego



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Rejowska 95
tel. 41 252 67 90, fax 41 252 63 62
e-mail: skarzynsko.os@pgedystrybucja.pl

Skarżysko-Kamienna, 19 sierpnia 2024
RE3/ RM/ZS/ PGED0806101KW24/2024

Gmina Mirzec
Mirzec Stary 9
27-220 Mirzec

Warunki techniczne budowy oświetlenia drogowego nr S/12/2024.

1. Lokalizacja: **droga gminna w miejscowości Krzewa**
2. Miejsce zasilania: **istniejący słup nr 15 linii nN Krzewa 1 z istniejącym przewodem oświetlenia ulicznego w obw. 2 k. Tychów.**
3. Bilans mocy dla punktu poboru energii przed budową:
 - a) Moc przyłączeniowa - **2kW.**
 - b) Moc umowna - **1,6kW.**
4. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: **Wybudować linię oświetlenia drogowego. Zabezpieczenia rozbudowywanego obwodu oświetlenia oraz przedlicznikowe w złączu licznikowym oświetlenia ZLOU st. Krzewa 1 dobrać do zwiększonego obciążenia. Sieć oświetlenia ulicznego rozbudowywanego obwodu oświetlenia powinna spełniać wymagania w zakresie spadków napięć, wybiórczości zabezpieczeń, ochrony odgromowej oraz ochrony przeciwporażeniowej.**
5. **Opracować dokumentację projektową zgodnie z wydanymi „Warunkami technicznymi budowy oświetlenia drogowego” oraz obowiązującymi wymogami prawa dla inwestora. Dokumentację uzgodnić w RE Skarżysko. Przed przyłączeniem do sieci zgłosić wybudowaną instalację do sprawdzenia przez RE Skarżysko przedkładając dokumentację powykonawczą.**
6. **Rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Odbiorcy: własność Odbiorcy będą stanowiły wybudowane elementy składowe sieci oświetlenia drogowego.**
7. **Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: istniejący w złączu oświetlenia ulicznego ZLOU st. Krzewa 1.**
8. **Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: istniejący – bezpośredni, 1-fazowy.**
9. **Wartość i usytuowanie zabezpieczenia głównego: istniejące w złączu oświetlenia ulicznego ZLOU st. Krzewa 1.**

1. Warunki techniczne budowy oświetlenia drogowego

10. Jako system dodatkowej ochrony od porażań przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN – C.**
11. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi uszkodzeniami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
12. W przypadku przekroczenia na etapie obliczeń projektowych mocy przyłączeniowej określonej w pkt 3, przed realizacją inwestycji należy zwrócić się do RE Skarżysko z wnioskiem o określenie „Warunków przyłączenia”. „Warunki techniczne budowy oświetlenia drogowego” powinny stanowić załącznik do powyższego wniosku.
13. Warunki techniczne budowy oświetlenia drogowego są ważne 2 lata od daty ich wystawienia.
14. Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. jest Zbigniew Strojcki , tel. 41/ 252 64 39

Rejon Energetyczny Skarżysko
Wydział Energetyczny

Koordinator Instalacji
Zbigniew Strojcki

Do wiadomości:

1 x RM

2 . Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia



PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(wz. 01.10.2016)
CHRONIONE W PGE DYSTRYBUCJA S.A.

Skarżysko-Kamienna, 06-06-2024 r.
24-13/S/01889.

Załącznik nr 1 do umowy nr 24-13/UP/01889 o przyłączenie do sieci.

Gmina Mirzec
Mirzec Stary 9
27-220 Mirzec

Warunki przyłączenia nr 24-13/WP/01889 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe

Lokalizacja: gmina Mirzec, miejscowość Krzewa, nr dz. 54

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 28-05-2024, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **istniejące złącze ZKP zasilane ze stacji Krzewa 1 obw. 2.** Stacja zasilająca **KRZEWA 1.**
- 2 Miejsce dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **2,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **Obok istniejącego złącza ZKP na dz. nr 33/6 zabudować nowe złącze ZKP. Wykonać połączenie pomiędzy złączami.**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Zewnętrzna i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN w linii granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczenia nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

2 . Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączonego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Łukasz Franaszczyk

Warunki przyłączenia zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Świdzińsko-Żyrardowski
Rejon Energetyczny Świdź
Wydział Przyłączenia Rozwodu
Klarski
Karol Klarski

3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta

Kielce, 1998 - 12 - 18

WOJEWODA KIELECKI

Nr ewid. KI - 54/ 98

DECYZJA

Na podstawie art.12 ust.2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z póź. zmianami) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38)

n a d a j ę

magistrowi inżynierowi elektrykowi **JAROSŁAWOWI DOLATOWSKIEMU**
urodzonemu dnia 14 marca 1960r. w Toruniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Nadane uprawnienia budowlane upoważniają również w wyżej wymienionej specjalności do sprawdzania projektów budowlanych, sprawowania nadzoru autorskiego, kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów, wykonywania nadzoru inwestorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, a także do wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul.Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Kieleckiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

Otrzymują :

1. Pan Jarosław Dolatowski
ul. Kopalniana 8/6
27-200 Starachowice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul.Krucza 38/42
00-512 - WARSZAWA
celem wpisania do centralnego rejestru.
3. a/a



4. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: SWK-DI4-R3N-HDL *

Pan Jarosław Dolatowski o numerze ewidencyjnym SWK/IE/1406/01
adres zamieszkania Marcinków 96 A, 27-215 Wąchock
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-19 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



5. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 29 grudnia 2015r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0083(2)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014r. poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Tomasz Nowacki
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 26 sierpnia 1979 roku w Starachowicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0291/PWBE/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.


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.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Nowacki
ul. Majówka 26/32
27-200 Starachowice
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a


dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego


mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

6. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SWK-ZW3-DI5-DPF *

Pan Tomasz Nowacki o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0041/16
adres zamieszkania ul. ul. Majówka 26/32, 27-200 Starachowice
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-31 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

